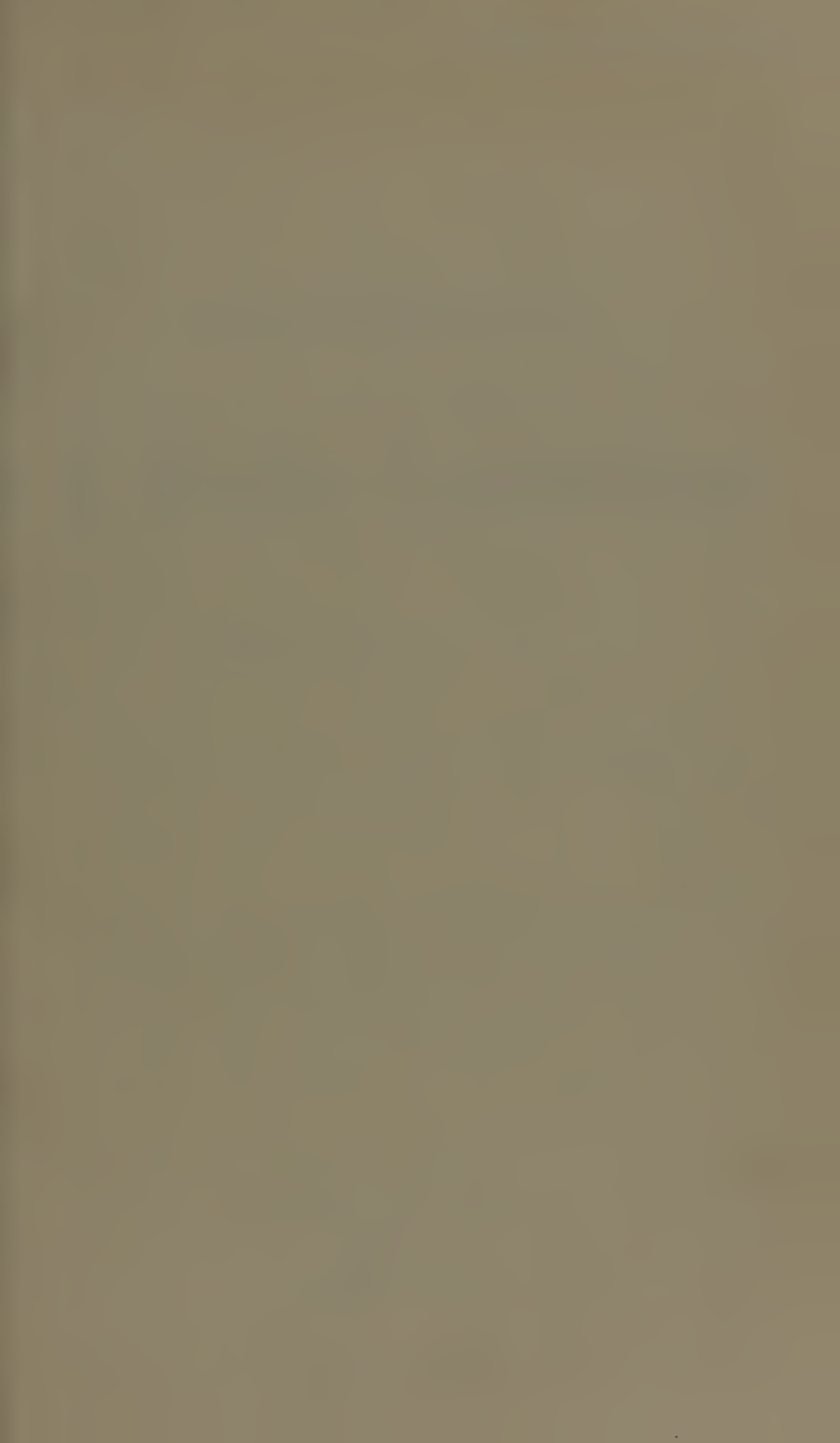








Dr Edm Wiessner

Jahresbericht

des

k. k. Staats-Gymnasiums

in

Marburg a. d. D.

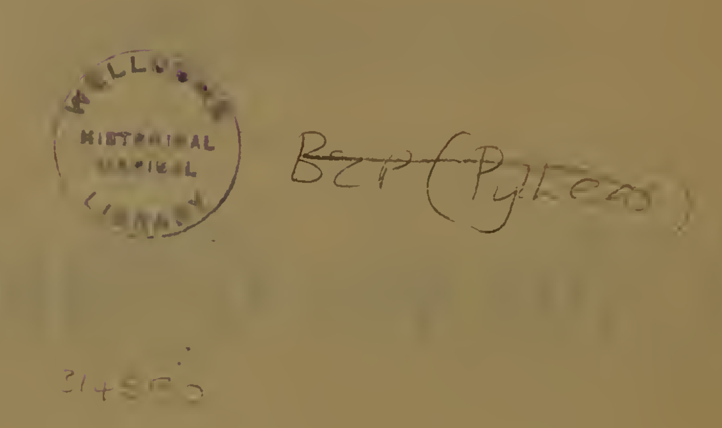
Mair, Georg, Pytheas v. Massilien

Veröffentlicht von der Direktion am Schlusse des Studienjahres

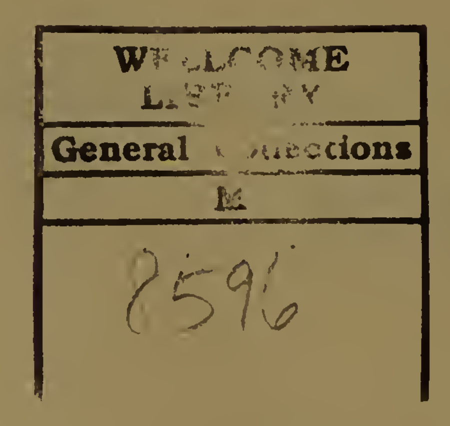
1904.

Im Verlage des k. k. Staats-Gymnasiums.

DRUCK L. KRALIK, MARBURG.



Inhalt:



Vorwort.

Im vergangenen Jahre habe ich, veranlaßt durch zwei Aufsätze von Dr. Franz Matthias in Berlin, in meiner Abhandlung „Auf alten Handelswegen — Die Fahrten des Pytheas ins Zinn- und Bernsteinland (mit zwei Karten)“ noch einmal in ausführlicher und zusammenfassender Weise den Vertretern der Müllenhoff'schen Hypothese gegenüber meiner Auffassung über die Nordlandsfahrten des Pytheas von Massilien Ausdruck verliehen.

Es muß nun auffallend erscheinen, daß ich heuer schon wiederum in dieser Frage das Wort ergreife; deshalb glaube ich den Fachkreisen gegenüber zu einer Erklärung verpflichtet zu sein.

Noch während der Korrektur der Druckbogen jenes Aufsatzes war ich merkwürdiger Weise durch die Korrespondenz mit einem italienischen Gelehrten auf eine kleine, aber wichtige Schrift, die ich übersehen hatte, aufmerksam geworden, nämlich auf Gustav Hergts „Nordlandfahrten des Pytheas“; wenige Monate später erschien Hugo Bergers „Geschichte der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen“ in Neubearbeitung.

Aus beiden Schriften ersah ich einerseits, daß ich der astronomischen Seite der Frage ein zu geringes Augenmerk geschenkt hatte, andererseits erkannte ich, daß eine exakte Lösung des Problems nur auf Grund einer eingehenden Untersuchung der astronomischen Tätigkeit des Massalioten möglich sei.

Ganz außeracht gelassen hatte ich die astronomische Seite der Frage allerdings nicht; im Gegenteile: meine Hypothese, daß Pytheas den wahren Nordpol mittels einer Äquatorialuhr genauer bestimmt und die Dauer des 21- und 22stündigen Sommertages in ungefähr gleich weiter Entfernung südlich und nördlich vom 65. Grad n. Br. mittels einer Äquatorialuhr oder einer darnach graduierten Klepsydra auf Island beobachtet haben muß, ist genau zehn Jahre alt; aber ich hatte zur Frage nur insoweit Stellung genommen, als mir astronomische Berechnungen vorlagen.

Nun aber zeigte sich, daß ich manche Notiz astronomischen Inhalts übersehen hatte und daß Pytheas in erster Linie als Astronom betrachtet werden muß, der seine Nordlandsfahrten im Dienste der Astronomie unternommen hatte, wobei er ein ganz bestimmtes Ziel im Auge gehabt haben muß. Es galt nun, dieses Ziel zu erkennen; denn es konnte keine Frage sein, daß aus dieser Erkenntnis ein helles Licht auf die ganze Frage fallen mußte.

Das Problem hatte sich also verändert, erweitert und vertieft: die bisherige Haupsache war zur Nebensache geworden; der vermeintliche

Entdeckungsreisende, der nur so nebenher seine astronomischen Beobachtungen machte, das Niedersinken des Horizonts gegen den Äquator und das Aufsteigen des Kosmos entsprechend seinem Vordringen nach Norden bewunderte und insbesondere das Phänomen der Mitternachtssonne anstaunen wollte, hatte sich auf einmal als Astronom entpuppt, der seine Nordlandsfahrten in erster Linie im Dienste der Astronomie unternommen hatte.

Ich stand nun vor der Wahl, entweder das Werk meines Lebens im Stiche zu lassen oder den Kampf mit einem schwierigen Stoffe und einem ungewohnten Denkinhalte aufzunehmen.

Keinen Augenblick war ich im Zweifel, was ich zu tun habe: meinem Stern vertrauend, steuerte ich mein Schifflein hinaus auf ein unbekanntes, klippenreiches Meer, auf dem ich leicht Schiffbruch leiden konnte.

Mehr als einmal hatte ich das niederdrückende Gefühl, als ob es mir versagt sein sollte, mich zur Erkenntnis durchzuringen; aber schließlich, glaube ich, ist es mir doch gelungen, zu erkennen, welcher Natur die astronomische Aufgabe war, zu deren Lösung Pytheas sogar vor einer Polarexpedition nicht zurückschreckte; denn eine Polarexpedition im buchstäblichsten Sinne des Wortes war seine Nordlandsexpedition (Berger, Geschichte der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen, S. 333), und zwar eine Polarexpedition mit einem wissenschaftlichen Ziele allerersten Ranges.

Der vorliegende Aufsatz ist eigentlich nur eine Vorarbeit zur Frage über die Anzahl, Dauer und Ausdehnung der Nordlandsfahrten des Massalioten. Die Schlußfolgerungen werden in einem folgenden Aufsatze gezogen werden. Aber schon jetzt kann ich sagen, daß sich meine Anschauungen über diese Fragen unter dem Gesichtspunkte der astronomischen Tätigkeit des Pytheas in jeder Beziehung bestätigt haben.

Schließlich kann ich es nicht unterlassen, meinem verehrten Kollegen, dem Herrn Karl Zahlbruckner, für die Ableitung der Formeln zur Berechnung der geographischen Breite aus der Mittagshöhe der Sonne und der Tagesdauer sowie für die Berechnung der geographischen Breite für den 18stündigen Sommersolstitialtag den gebührenden Dank auszusprechen.

Leider konnte ich von seinen durch Zeichnungen illustrierten Formeln mit Rücksicht auf den Kostenpunkt keinen Gebrauch für die Oeffentlichkeit machen. Wer aber, sei es nun zur Kontrolle oder im Interesse einer eigenen Arbeit, eines mathematischen Hilfsmittels bedarf, der sei verwiesen auf E. Vogt, Programm zum Jahresberichte der K. Studienanstalt zu Speyer, 1889/90.

Jedoch ist auch dieser Teil meiner Arbeit insoweit selbständig, als mit Ausnahme einer einzigen alle Zahlen, insoweit sie nicht aus Müllenhoff, Berger und Hergt entnommen sind, von mir vorher durch Schlußreihen entwickelt worden waren.

Marburg a. d. Drau, am 5. Juni 1904.

Georg Mair.

Pytheas von Massilien und die mathematische Geographie.

Von Georg Mair.

I. Teil.

(Mit einer Tafel den Text erläuternder Figuren.)

Einleitung.

Zur Zeit des Pytheas, des bekannten Astronomen und Entdeckungsreisenden aus Massilien (Marseille), eines jüngeren Zeitgenossen des Aristoteles,[1]) war die von den Pythagoreern gewonnene Erkenntnis der Kugelgestalt der Erde schon ein alter und gemeinsamer Besitz der Astronomen und Geographen.[2])

Eine Folge dieser Erkenntnis und der schon von den jonischen Physikern[3]) beobachteten Tatsache, daß sich die Sonne im Verlaufe eines Jahres zwischen zwei Linien, die ihre Bahn gegen Norden und Süden abgrenzen, hin und her

[1]) Geschichte der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen von Hugo Berger, Professor der Geschichte der Erdkunde an der Universität Leipzig. Zweite verbesserte und ergänzte Auflage. Mit Figuren im Text. Leipzig. Verlag von Veit & Comp. 1903. S. 337. Vergleiche damit: Entdeckungsgeschichte von England im Altertum. Vortrag, gehalten auf dem VII. internationalen Geographen-Kongreß in Berlin im Jahre 1899 von W. Sieglin, Professor der historischen Geographie an der Universität Berlin. (Sonderabdruck aus den Verhandlungen des VII. internationalen Geographen-Kongresses in Berlin 1899.) Berlin 1900. S. 860.

[2]) Berger, l. c. S. 173 ff., 186 ff., 205 ff.

[3]) Anaximander von Milet, der um das Jahr 550 v. Chr. eine Erdkarte entworfen hat und mit dem Eratosthenes deshalb die wissenschaftliche Erdkunde beginnen läßt, stellte sich die Erde vor als einen Zylinderabschnitt, dessen Höhe sich zum Durchmesser seiner Oberfläche etwa wie 1 : 3 verhielt und welcher ursprünglich in gleicher Ebene mit dem Äquator der Weltkugel in paralleler Sphärenstellung gelegen hatte, durch eine Senkung nach Süden aber in die für die Entfaltung des Lebens auf seiner Oberfläche maßgebende schiefe Sphärenstellung gekommen war. Auf der bewohnbaren Oberfläche war eine kreisrund vorgestellte Erdinsel, die Ökumene, aus dem nach und nach unter der Einwirkung der Sonne durch Verdunstung zurücktretenden Meeresspiegel emporgetaucht. Sie war rings umgeben von dem äußeren Meere, dem salzigen Überreste der verminderten Wassermasse. Berger, l. c. Überblick S. 1; vergl. damit: Erster Teil. Die Geographie der Jonier. Erster Abschnitt. Die äußere Begrenzung der jonischen Erdkarte. S. 25.

Diese Vorstellung Anaximanders war schon ein großer Fortschritt im wissenschaftlichen Sinne gegenüber der älteren mythologischen Vorstellung, nach welcher die Erdscheibe bis an das Himmelsgewölbe reichte, weshalb der persönlich gedachte Helios in der Nacht im äußeren Meere um die Landveste herumfahren mußte, um zum Sonnenaufgaug zu gelangen. Berger, l. c. S. 33.

bewegt, war die vermeintliche Erkenntnis der Jahresbahn der Sonne (Ekliptik) und der dadurch hervorgerufenen Beleuchtungs- und Erwärmungsverhältnisse und die infolge dessen von den Pythagoreern, von Parmenides und den Eleaten ausgebildete Lehre von den fünf Zonen, in welche die Erde rücksichtlich ihrer Bewohnbarkeit eingeteilt wurde.[4a]) Drei von diesen Zonen, die verbrannte und die beiden kalten, galten als unbewohnbar.[4b])

Eine weitere Folge der Kenntnis der Kugelgestalt der Erde war der schon im fünften Jahrhundert v. Chr. unternommene Versuch, die Größe und den Umfang der Erde zu berechnen.

Die Möglichkeit der Lösung dieser Aufgabe war geknüpft an die Erkenntnis, daß jedem größten Kreise am Himmel ein größter Kreis der Erde entsprechen müsse, daß ferner diese beiden Kreise einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt haben und sich in einer Ebene befinden müssen, daß weiters zwischen zwei aus dem Mittelpunkte der Erde nach dem Himmel gezogenen Scheitellinien, welche beide Kreise scheiden, entsprechende Bogen derselben liegen, daß also die Bogen zwischen zwei Standpunkten auf Erden und zwischen den Scheitelpunkten dieser Standpunkte am Himmel sich genau entsprechen müssen, und daß man endlich den ganzen Kreis einteilen und somit das Verhältnis des Bogens zum ganzen Kreise bestimmen könne.

Die Aufgabe muß also gelautet haben: Man solle am Himmel die Scheitelpunkte zweier Standpunkte auf Erden, die in süd-nördlicher Richtung voneinander abstehen, suchen, das Verhältnis des zwischen diesen Scheitelpunkten liegenden Bogens zum ganzen Kreise bestimmen, die terrestrische Entfernung der beiden Standpunkte auf Erden vermessen, und man wird durch Multiplikation dieser terrestrischen Entfernung mit der Zahl, welche angibt, wie vielmal jener Bogen im ganzen Kreise enthalten ist, den Umfang des größten Kreises der Erde erhalten.[5])

Die praktische Lösung dieser Aufgabe ersieht man aus folgendem Beispiel: Man bestimmte, daß im Zenith von Lysimachia am Hellespont der Kopf des Drachen, im Zenith von Syene in Oberägypten der Krebs stehe. (Figur 1.) Die Linie, auf welcher beide Städte liegen, ist der älteste und bleibende Hauptmeridian der griechischen Geographie. Der Bogen zwischen den beiden Scheitelpunkten wurde für den fünfzehnten Teil des Kreises angenommen und die Entfernung der beiden Städte auf 20.000 Stadien geschätzt; darnach gab man der Erde einen Umfang von 15×20.000 = 300.000 Stadien.[6])

Soweit war man um das Jahr 300 v. Chr. gekommen; jedoch die ersten Versuche reichen schon ins fünfte Jahrhundert v. Chr. zurück.[7])

Daß diese Methode sehr unvollkommen war und einerseits wegen der sehr ungenauen Zenithbestimmungen, andererseits wegen der Mangelhaftigkeit der Messungen der terrestrischen Entfernungen sehr ungenaue Resultate ergeben mußte, liegt auf der Hand.

[4a]) Berger, l. c. S. 197 ff., 206, 207 ff., Strabo II. 94.
[4b]) Berger, l. c. S. 208 ff.
[5]) Berger, l. c. S. 218, 219.
[6]) Berger, l. c. S. 219, 220.
[7]) Berger, l. c. S. 220.

Der Ruhm, eine genaue und exakte Methode der Erdmessung gefunden zu haben, gebührt dem Eratosthenes.

Eratosthenes bediente sich zu seinem Zwecke des in Alexandria gebräuchlichen Stundenmessers, der σκαφή, einer ausgehöhlten, nach oben offenen Halbkugel, in deren Mitte ein Gnomon (γνώμων, Sonnenzeiger, Zeiger an der Sonnenuhr) in senkrechter Richtung sich erhob und deren Erfindung dem Aristarch von Samos oder auch dem Babylonier Berosus zugeschrieben wird. (Figur 2.)

Mit Hilfe dieses Instrumentes war er imstande, die Ausdehnung des Mittagsschattens an einem gewissen Tage in ihrem Verhältnis zu einem in der Skaphe angebrachten halben Meridian, der in umgekehrter Lage den sichtbaren Teil des Meridians am Himmel wiedergab, zu bestimmen.

Er fand, daß der Mittagsschatten am Tage der Sommersonnenwende den fünfzigsten Teil des Meridians einnehme und gründete nun auf dieses mit Hilfe der Skaphe gefundene Verhältnis sein geometrisches Verfahren.

Unter der Voraussetzung, daß wegen der ungeheuren Größe der Sonne im Verhältnis zur Größe der Erde alle Sonnenstrahlen in paralleler Richtung zur Erde kommen, denkt sich Eratosthenes einen Gnomon in Syene unter dem nördlichen Wendekreise und einen anderen in Alexandria. Beide Städte verlegt er unter denselben Meridian. (Figur 3.) Am Mittag der Sommersonnenwende trifft ein Sonnenstrahl den Gnomon in Syene so, daß er, als gerade Linie mit der Achse des Gnomons zusammenfallend, bis in den Mittelpunkt der Erde verlängert werden kann. Ein anderer Sonnenstrahl trifft um dieselbe Zeit in Alexandria nur die Spitze des Gnomons und bildet mit der Achse desselben einen Winkel, durch welchen die oben gefundene Schattenlänge des Gnomons bedingt ist. Verlängert man die Achse des Gnomons von Alexandria auch bis zum Mittelpunkte der Erde, so schneidet diese Linie die Parallelen der beiden Sonnenstrahlen und bildet mit denselben Wechselwinkel. Die Spitze eines dieser Wechselwinkel liegt im Mittelpunkte der Erde, die Spitze des anderen zugehörigen aber liegt in dem Punkte, in welchem der nördlichere Sonnenstrahl die Spitze des Gnomons von Alexandria trifft. Da nun die Wechselwinkel gleich sind und da über gleichen Winkeln entsprechende Bogen liegen müssen: so entspricht der Bogen des Schattens in Alexandria dem Bogen des Erdmeridians, der zwischen den Fußpunkten der beiden Gnomonen in Syene und Alexandria liegt. Beide Bogen bilden also den fünfzigsten Teil des Meridians und, da nun die Entfernung zwischen Syene und Alexandria auf 5000 Stadien geschätzt ist, so muß der ganze Meridian der Erde 250.000 Stadien enthalten.[8]) Jedoch diese wahrhaft geniale Idee ist nicht plötzlich und unvermittelt im Geiste des Eratosthenes entstanden, sondern Eratosthenes wurde zweifellos durch die Methode, deren sich Pytheas zur Bestimmung des Zenithabstandes oder der Mittagshöhe der Sonne im Sommersolstitium zu Massilia bedient hatte, auf die Benützung des Gnomons hingewiesen.[9])

[8]) Berger. l. c. S. 407—409.
[9]) Berger. l. c. S. 407.

Welchen Zwecken dienten die astronomischen Beobachtungen, die Pytheas in Massilia und in der Nähe des Polarkreises anstellte?

Pytheas hatte das Verhältnis des Mittagsschattens zum Gnomon in seiner Vaterstadt Massilia zur Zeit der Sommersonnenwende gemessen und für dasselbe die Zahl $120 : 41 \frac{4}{5}$ gefunden.[10a]) Die Forscher, die sich mit der astronomischen Tätigkeit des Massalioten beschäftigt haben, neigen sich der Anschauung zu, daß Pytheas auf diese Weise die geographische Breite von Massilia habe ermitteln wollen. Vermutungsweise wird der Gedanke ausgesprochen, daß es sich dabei um die Bestimmung der Schiefe der Ekliptik gehandelt habe.[10b])

Es ist nun nirgends ausdrücklich überliefert, daß Pytheas durch diese Messung die Breite von Massilia habe bestimmen wollen; es kommt jedoch scheinbar auf dasselbe hinaus, wenn Hipparch überliefert, daß Pytheas die Stelle des Pols genauer ermittelt und den Zenithabstand der Sonne im Sommersolstitium zu Massilia beobachtet und durch den Winkel des Gnomonschattens genauer bestimmt habe.[11]) Denn einerseits entspricht der Winkel des Gnomonschattens, wie wir oben gesehen haben, dem Meridianbogen zwischen dem Wendekreise und Massilia, andererseits hat ein Astronom, der die Stelle des Pols genauer ermittelt hatte, sicher auch Polhöhen gemessen; denn Polhöhe und Zenithabstand der Sonne haben eben die Kugelgestalt der Erde zu ihrer Voraussetzung und beide geben die Entfernung eines Ortes vom Äquator, erstere unmittelbar, letztere mittelbar, mit mathematischer Genauigkeit an.

Allerdings hat Pytheas durch Messung des Winkels des Gnomonschattens am Mittag des 21. Juni zu Massilia oder durch Messung des Zenithabstandes der Sonne die geographische Breite von Massilia nicht auf den Äquator, sondern auf den nördlichen Wendekreis bezogen; jedoch die Erwägung, daß er ganz bestimmt Polhöhen gemessen[12]) und sich daher darüber klar gewesen sein muß, daß der Nordpol am Äquator sich 0° über den Horizont erhebt, zwingt uns geradezu zur Annahme, daß er auch imstande gewesen sein muß, die geographische Breite auch auf den Äquator zu beziehen.

[10a]) Strabo II. c. 134; Berger, l. c. S. 338.

[10b]) Berger, l. c. S. 338.

[11]) Strabo, p. 63, 71, 115; vergl. Karl Müllerhoff, deutsche Altertumskunde. I. Bd. Berlin 1870. S. 307—311; Georg Mair, auf alten Handelswegen, Pola 1903 (Programm des k. k. Staatsgymnasiums), S. 28.

[12]) Vergl. Wilhelm Sieglin, l. c. S. 861. Welchem Zwecke hätte denn sonst die Bestimmung des Pols dienen sollen? Etwa der Nautik? Die griechische Nautik war diesbezüglich so genügsam, daß sie sich mit der Leitung des großen Bären begnügte. Vergl. G. Mair. der karthag. Admiral Himilko ein Vorläufer und Wegweiser des Pytheas von Massilien. (Gymnasialprogramm). Pola 1899, S. 22, Anm. 49.

Pytheas war sich sowohl bei Bestimmung des Nordpols als auch bei der Ermittelung des Zenithabstandes der Sonne des Zweckes seines Tuns wohl bewußt und war sich vollkommen darüber klar, welchen Dienst er durch seine Methoden der mathematischen Geographie erweisen konnte.

Nun ist aber, wie sich bald ergeben wird, die Bestimmung der geographischen Breite durch Messung der Polhöhe ein viel einfacheres, leichteres und bequemeres Verfahren, das in jeder sternhellen Nacht Anwendung finden kann, als die eben beschriebene Methode.[13a])

Wenn nun Pytheas durch Messung der Polhöhe von Massilia die geographische Breite dieser Stadt auf eine viel einfachere, leichtere, bequemere und — so können wir sagen — genauere Art ermitteln konnte als durch Messung der Zenithdistanz der Sonne, so folgt daraus, daß die Ermittelung der geographischen Breite von Massilia durch Bestimmung des Zenithabstandes der Sonne nicht das Ziel gewesen sein kann, das Pytheas im Auge hatte.

Dieses Ziel können wir erkennen, wenn wir die Frage erörtern, auf welchen Voraussetzungen das Verfahren des Pytheas beruht.

Pytheas' Verfahren ruht auf der Voraussetzung, daß der Winkel des Gnomonschattens genau der Entfernung eines Ortes vom Wendekreis nach Norden hin entspricht. Der Schattenwinkel entspricht nämlich dem Zenithabstande der Sonne von Massilia oder, was dasselbe ist, dem Meridianbogen zwischen dem Wendekreise und dem Zenith von Massilia. Die in Bogengraden ausgedrückte Erhebung der Sonne über den Horizont um 12 Uhr mittags heißt man die Mittagshöhe der Sonne.

Pytheas kannte die Berechnung der Größe eines Winkels durch Bogengrade oder, was dasselbe ist, durch die entsprechende Sehne, weil er ja nach Hipparchs Zeugnisse den Zenithabstand der Sonne durch den Winkel des Gnomonschattens ausdrückte und weil er die Schiefe der Ekliptik durch die Seite eines in den Kreis eingezeichneten Fünfzehnecks bezeichnete und Hipparch nach Pytheas' Messungen die Breite von Massilia richtig mit etwas über 43° n. Br. angesetzt hat.[13b])

Der eine Schenkel des Winkels des Gnomonschattens ist der senkrecht auf einer horizontalen Ebene errichtete Gnomon, der andere der Sonnenstrahl, welcher die Spitze des Gnomons mit dem Schattenende auf der horizontalen Ebene verbindet. Denkt man sich nun auf dem Meridian von Massila unter dem Wendekreise eben einen solchen Gnomon aufgestellt, so würde der Sonnenstrahl, der am 21. Juni um 12 Uhr mittags die Spitze dieses Gnomons trifft, mit der Achse des Gnomons zusammenfallend, bis zum Mittelpunkte der Erde verlängert werden können. (Figur 4.) Denke ich mir nun auch die Achse des Gnomons von Massilia bis zum Mittelpunkte der Erde verlängert, so schneidet die Achse dieses Gnomons wieder die beiden Sonnenstrahlen, welche auf die Spitze beider Gnomonen auffallen und es entstehen Wechselwinkel, von denen einer an der Spitze des Gnomons in Massilia, der andere im Mittelpunkte der Erde liegt.

[13a]) Vergl. Gustav Hergt, die Nordlandfahrt des Pytheas. Inaugural-Dissertation etc. Halle a. S. 1893. S. 58. Nachdem Hergt dortselbst von der Gradeinteilung und Schattenmessung des Pytheas gesprochen, schreibt er also: „Nachdem (Pytheas) aber dann dem Himmelspol sein Interesse widmete, so mußte ihm besonders auf seiner Reise klar werden, daß, jemehr man gegen den Norden vordringt, der Himmelspol desto höher steigt, und daß die Gradmaße in demselben Verhältnisse stehen: kurzum, er mußte finden, daß man nach der Polhöhe weit leichter die Breite eines Ortes bestimmen kann als mit Hilfe des Gnomons."

[13b]) Vergl. Berger, l. c. S. 338.

Dem Winkel im Mittelpunkte der Erde entspricht der Meridianbogen zwischen dem Wendekreise und Massilia. Daher entspricht der Schattenwinkel des Gnomons in Massilia, weil ja Wechselwinkel einander gleich sind, ebenfalls dem Meridianbogen zwischen dem Wendekreis und Massilia.

Wie man sieht, unterscheidet sich das geometrische Verfahren des Eratosthenes von dem des Pytheas nur dadurch, daß man mittlerweile das unter dem Horizont liegende unsichtbare Himmelsgewölbe durch die Hälfte einer mit dem Mittelpunkte ihrer Oberfläche auf einer horizontalen Unterlage aufruhenden, nach oben offenen Hohlkugel zu ersetzen gelernt hatte.

Welche Entsprechungen haben in der Natur der Gnomon und die Horizontalebene, auf welcher der Gnomon senkrecht errichtet ist?

Die Spitze des Gnomons entspricht dem Zenith und die Horizontalebene dem Horizont des Ortes.

Verlängere ich nun den Gnomonschatten auf der Horizontalebene um 12^h mittags nach beiden Seiten hin, so erhalte ich den Meridian des Ortes. Dieser Meridian zeichnet sich auf der Unterlage als gerade Linie oder als gestreckter Winkel von 180^0 ab. Dieser Winkel wird von dem Gnomon in zwei Hälften zu je 90^0 zerlegt; der gegen Süden hin gelegene rechte Winkel setzt sich aus der Mittagshöhe und dem Zenithabstande der Sonne zusammen.

Bezeichne ich nun den Zenithabstand mit A und die Mittagshöhe mit M, so ist $M + A = 90^0$; daraus folgt, daß $M = 90^0 - A$ ist. Ich erhalte also die Mittagshöhe der Sonne, wenn ich ihre Zenithdistanz von 90^0 abziehe.

Es kann nach allem kein Zweifel sein, daß die Bestimmung der Mittagshöhe der Sonne am 21. Juni um 12^h mittags zu Massilia und nicht die Bestimmung der geographischen Breite von Massilia das Ziel war, welches Pytheas mit der Ermittelung des Zenithabstandes der Sonne erreichen wollte.

Dazu kommt noch eine andere Tatsache, welche die Richtigkeit der Annahme, Pytheas habe durch Messung des Winkels des Gnomonschattens im Sommersolstitium zu Massilia die Mittagshöhe der Sonne bestimmen wollen, beweist.

Pytheas hat nämlich zu Massilia noch eine zweite, beziehungsweise dritte astronomische Beobachtung gemacht, die er an anderen Orten wiederholte. Er bestimmte nämlich nicht nur das Verhältnis zwischen dem Schatten des Gnomons und dem Gnomon, sowie er auch den Zenithabstand der Sonne im Sommersolstitium um 12^h mittags zu Massilia gemessen hatte,[14]) sondern er beobachtete

---

[14]) Den ganzen Hergang muß man sich folgendermaßen vorstellen: Um den Fußpunkt des Gnomons als Mittelpunkt waren auf der Horizontalebene mehrere konzentrische Kreise gezogen. Entsprechend dem Vorrücken der Sonne am Himmel machte die Schattenlinie des Gnomons ihren Weg auf der horizontalen Unterlage im entgegengesetzten Sinne, wobei dieselbe, immer kürzer werdend, bis sie endlich um 12^h mittags das Maximum der Verkürzung erreichte, mit ihrer Spitze eine Kurve durch die konzentrischen Kreise beschrieb. Nach 12^h mittags nahm die Länge dieser Linie im umgekehrten Verhältnisse wieder zu, wie sie vor 12^h abgenommen hatte, und beschrieb auch die Kurve durch die konzentrischen Kreise im entgegengesetzten Sinne wie vormittags.

Bezeichnete nun Pytheas von Fall zu Fall den Schnittpunkt dieser Kurve und der einzelnen Kreise, so konnte er genau den Punkt der größten Verkürzung oder den Mittags-

ebendort auch die Länge des Tages im Sommersolstitium und setzte dieselbe

punkt fixieren. Die Verbindung dieses Punktes mit dem Fußpunkte des Gnomons ist die Mittagslinie.

Die Messung des Winkels wurde also durchgeführt;

Der Gnomon und sein Schatten um 12^h mittags im Sommersolstitium bilden einen rechten Winkel, dessen Hypotenuse durch die Linie bezeichnet wird, welche die Spitze des Gnomonschattens mit der Spitze des Gnomons verbindet. Diesen rechten Winkel kann ich auf die horizontale Fläche übertragen.

Beschreibe ich nämlich mit der Hypotenuse c als Radius einen Kreis (Figur 5) und errichte ich im Fußpunkte des Gnomons O eine Senkrechte auf den Gnomonschatten oder die Mittagslinie b und verlängere ich dieselbe nach beiden Seiten, bis sie den Kreis berührt, so vertritt die Hälfte dieser Sehne s oder $\frac{s}{2}$, die wir a nennen wollen, den Gnomon; b ist, wie gesagt, die Schattenlinie um 12^h mittags, die Hypotenuse c der Sonnenstrahl, welcher das Schattendreieck von der Spitze des Gnomons bis zur Spitze des Gnomonschattens begrenzt.

Nun hat Pytheas nach der Überlieferung das Verhältnis des Gnomonschattens zum Gnomon festgestellt; das Verhältnis des Gnomonschattens zum Gnonom wird mit $\frac{b}{a}$ bezeichnet; nun ist aber $\frac{b}{a}$ nichts anderes als die Tangente des Winkels α, welcher von dem Gnomon und dem das Schattendreieck begrenzenden Sonnenstrahl gebildet wird, oder $\frac{b}{a} = \text{tang.}\ \alpha$, woraus $b = a\ \text{tang.}\ \alpha$ ist. Berechne ich aus dieser letzten Gleichung a, so ergibt sich $a = \frac{b}{\text{tang.}\ \alpha}$. Nun ist a, der Gnomon, eine immer sich gleichbleibende Größe und daher gleich 1; infolgedessen bekommt die erste Gleichung folgende Form: $\frac{b}{1} = \text{tang.}\ \alpha$ oder $b = \text{tang.}\ \alpha$; b ist also die Tangente des ihr gegenüberliegenden, vom Gnomon und dem Sonnenstrahl gebildeten Winkels α.

Nun kannte Pytheas die trigonometrischen Funktionen, wie sie Euler festgestellt hat, allerdings noch nicht; aber die innigen Beziehungen der Winkel und Seiten eines rechtwinkeligen Dreiecks zu einander waren schon den Chaldäern wohlbekannt.

Wenn wir nun in Pytheas' Sinne $b = \text{tang.}\ \alpha$ darstellen wollen, so muß b im buchstäblichsten Sinne des Wortes die Tangente eines Winkels α werden, der im Mittelpunkte eines mit dem Radius 1 beschriebenen Kreises liegt; ferner muß diese Tangente begrenzt sein einerseits vom Radius 1, andererseits vom anderen, den Winkel α begrenzenden und die Hypotenuse eines rechtwinkeligen Dreiecks bildenden Schenkel.

Dies können wir durch eine Konstruktion erreichen.

Beschreiben wir mit a als den Radius 1 von der Spitze des Gnomons aus als Mittelpunkt einen Kreis, so ist b tatsächlich die Tangente des Winkels α, welche den angegebenen Bedingungen entspricht.

Geometrisch gesprochen heißt jetzt die Gleichung $b = \text{tang.}\ \alpha$: die Größe des Winkels α im Zentrum des mit dem Radius 1 beschriebenen Kreises wird ausgedrückt durch die einerseits vom Radius, andererseits vom zweiten Schenkel dieses Winkels begrenzten Tangente b; auf unseren Fall angewendet heißt die Gleichung: die Größe des Schattenwinkels an der Spitze des Gnomons wird bezeichnet durch den Schatten des Gnomons.

Pytheas hat aber das Verhältnis des Gnomons zu seinem Schatten, nicht umgekehrt, bestimmt. Er drückt nach der unten entwickelten Formel den Winkel β durch die halbe Sehne des Zentriwinkels aus; damit war auch der komplementäre Winkel α an der Spitze des Gnomons bestimmt.

Aus Figur 5 ersicht man auch, wieso es kam, daß die Chaldäer und, ihnen folgend, die Griechen den Bogen durch die entsprechende Sehne ausdrückten.

In Figur 5 ist $\frac{a}{c} = \text{sin.}\ \beta$; daraus ist $a = c\ \text{sin.}\ \beta$, weshalb die ganze Sehne — $s = 2\ c\ \text{sin.}\ \beta$ sein muß. Betrachte ich c als den Einheitsradius eines Kreises, an dem das Gesetz der Entsprechungen zwischen Sehne und Bogen der verschiedenen dem Kreise eingezeichneten Vielecke abgeleitet wurde, und setze ich daher $c = 1$, so ist $a = \text{sin.}\ \beta$ und dem-

mit $15^h\ 15'$ ὡρῶν ἰσημερινῶν, d. h. mit 15 Isemerinstunden fest.[15a]) — Was sind ὧραι ἰσημεριναί und durch welches Instrument wurden sie gemessen?

Eine ὥρα ἰσημερινή, eine Isemerin- oder Äquinoktialstunde ist der 24. Teil eines Sterntages, d. h. jenes Zeitraumes, innerhalb dessen der gestirnte Himmel einen einmaligen Umschwung vollzieht. Sie entspricht daher ganz genau unserer modernen Stunde, während die Stunden, in die man im Altertum den Tag im bürgerlichen Leben einteilte, nur zur Zeit der Äquinoktien mit unseren Stunden übereinstimmten. Die Einführung der ὧραι ἰσημεριναί, eines in wissenschaftlicher Hinsicht in jeder Beziehung wohl begründeten Zeitmaßes, in die Wissenschaft der Astronomie rührt von Pytheas her, „dem deshalb der Ruhm gebührt, die ὥρα zuerst als $^1/_{24}$ des Tages für immer zu einem bestimmten Zeitmaße gemacht zu haben".[15b])

Gemessen wurden die Isemerinstunden durch die einfachste aller Sonnenuhren, welche im mathematischen und konstruktiven Sinne die Voraussetzung aller übrigen Sonnenuhren bildete, nämlich durch die Äquinoktial- oder Äquatorialuhr.

Es ist dies eine Scheibe, deren Zifferblatt der Ebene des Himmelsäquators und deren darauf im Mittelpunkte senkrecht errichteter Stift (Gnomon, Zeiger) der Himmelsachse parallel ist. Um den Fußpunkt des Stiftes als Mittelpunkt wird auf der Scheibe ein Kreis beschrieben, der in 24 gleiche Teile zu je 15^0 — so weit rückt die Sonne in einer Stunde vor — eingeteit wird; hierauf werden die Teilungspunkte durch Radien mit dem Fußpunkte des Stiftes verbunden und die Scheibe so gedreht, daß der Radius, welcher den Ausgangspunkt der Teilung mit dem Mittelpunkte verbindet, in die Ebene des bereits vorher mittels des Gnomons ermittelten Meridians fällt. Der Schatten des Stiftes muß dann im wahren Mittag des Ortes genau auf den im Norden stehenden Anfangspunkt der Teilung, zu jeder anderen Stunde auf den entsprechenden Punkt der Teilung fallen.

Die Äquatorialuhr muß auf der oberen und unteren Seite der Scheibe ein Zifferblatt haben, ersteres für die Zeit, wo die Sonne über, letzteres für die Zeit, wo sie unter dem Äquator steht. Auf einer solchen Uhr spiegelt sich der Sonnenumlauf Tag für Tag mit kosmischer Genauigkeit ab. Aber Wolken und Nebel machten eine solche Uhr unbrauchbar. Der Gedanke, sich von der Gnade des Himmels unabhängig zu machen, lag daher nahe und seine Ausführung war leicht.

Man brauchte nur zur Zeit der Tag- und Nachtgleiche eine κλεψύδρα, wie solche seit alter Zeit im Gebrauche waren,[16]) genau nach der Äquatorialuhr zu graduieren und man hatte einen vom Sonnenlaufe unabhängigen Zeitmesser. Einer Klepsydra bedurfte man übrigens auch, um den Nachtbogen der Sonne zu messen oder die Dauer der Nacht nach Isemerinstunden festzustellen.

---

nach $s = 2 \sin. \beta$, d. h. die halbe Sehne entspricht dem Bogen des ihr gegenüberliegenden Winkels und die ganze Sehne entspricht dem doppelten Bogen jenes Winkels.

[15a]) Strabo c. 134; K. Müllenhoff, D. A. I. S. 308; G. Mair, auf alten Handelswegen, S. 28.

[15b]) Hergt, l. c. S. 55, Anmerkung 1. und Georg Mair, auf alten Handelswegen, S. 28.

[16]) Berger, l. c. S. 269, 270.

Was beabsichtigte Pytheas mit der Beobachtung der Tageslänge im Sommersolstitium?

Die Tagesdauer ist nichts anderes als das Zeitmaß für den Tagesbogen der Sonne: der Tagesbogen der Sonne seinerseits wiederum ist durch den Abstand der Sonne vom Horizonte um 12^{h} mittags oder die Mittagshöhe der Sonne und ihre Morgen- und Abendweite bedingt und die Sonnenhöhe sowie ihre Morgen- und Abendweite wiederum ihrerseits sind abhängig von der geographischen Breite.

Nun hat Pytheas die geographische Breite von Massilia sicherlich durch kein anderes Verfahren als durch Messung der Polhöhe bestimmt; die Mittagshöhe der Sonne war ihm auch bekannt: daher konnte es ihm in unserem Falle nur um die Ermittelung der durch das Zeitmaß ausgegedrückten Größe des Tagesbogens der Sonne zu tun sein.

Die Sonne schreitet in einer Stunde 15^{0} vor; daher war es, weil das Verhältnis des Tages- und Nachtbogens der Sonne gegeben war, die Mittagshöhe der Sonne durch Rechnung gefunden werden konnte und die geographische Breite durch direkte Messung der Polhöhe bestimmt war, daher war es also nicht schwer, den Tagesbogen der Sonne und seine Neigung gegen den Horizont unter Rücksichtnahme auf die Morgen- und Abendweite zu konstruieren und auf einer künstlichen Sphäre darzustellen.

Sonnenhöhe und Tagesdauer stehen zur Sommerszeit in keinem genau sich entsprechenden Verhältnisse; die Sonnenhöhe nimmt nach Norden hin nicht im gleichen Verhältnisse zu wie der Tagesbogen und die Tagesdauer. Der Grund liegt in der Schiefe der Ekliptik, d. h. in der Neigung der Sonnenbahn zum Himmelsäquator, wie die Astronomen des Altertums, die infolge ihres geozentrischen Standpunktes den Schein für Wirklichkeit hielten, die Sache sich zurecht legten,[17]) in Wirklichkeit aber in der Neigung der Erdachse zur Erdbahn.

Von der Schiefe der Ekliptik hatten bereits die Jonier eine bestimmte Vorstellung und sie war allen folgenden Geographen und Astronomen bekannt, wenn sie auch die Größe des Winkels lange nicht genau ausdrücken konnten.[18])

Die Neigung der Erdachse zur Erdbahn oder die scheinbare Neigung der Sonnenbahn zum Himmelsäquator wird bezeichnet durch die Neigung des Gnomons der Äquatorialuhr zur scheinbaren Jahresbahn der Sonne, in Wahrheit zur Erdbahn.

Bei der Kleinheit des Durchmessers der Erdbahn im Verhältnisse zur unendlichen Größe des Weltenraumes weist der Gnomon immer auf denselben Punkt im Weltenraume, den sogenannten Drehpunkt, πόλος, hin.

Für die Schiffahrt galt als Himmelspol der Polarstern, der aber zur Zeit des Hipparch (250 v. Chr.) 12^{0} vom wahren Nordpol entfernt war.[19])

Den wahren Himmelspol trifft die Meridianebene; der Meridian ist aber nichts anderes als die Verlängerung des Gnomonschattens im wahren Mittag des Ortes.

---

[17]) Ausgenommen ist Aristarch von Samos, der das kopernikanische Weltsystem lehrte. Berger, l. c. S. 180 ff, 560 ff.

[18]) Berger, l. c. S. 197 ff.

[19]) G. Mair, auf alten Handelswegen, S. 28.

Stelle ich nun die Äquatorialuhr so auf, daß die Vertikalebene des Sonnenzeigers mit der Meridianebene zusammenfällt und der Sonnenzeiger jenen Winkel mit dem Horizonte des Beobachtungsortes einschließt, wie der Strahl des Polarsterns, und reguliere ich die Stellung der Uhr weiters in dem Sinne, daß an den Tagen der Äquinoktien nur der Rand der Scheibe beleuchtet ist, beide Flächen der Scheibe aber im Streiflichte der Sonne, d. h. im Schatten liegen: so muß die Verlängerung des Sonnenzeigers genau den wahren Himmelspol treffen.

Will man den wahren Himmelspol durch Visieren finden, so muß man den Sonnenzeiger als Dioptra einrichten und die Scheibe in der Richtung der Dioptra durchbrechen.

Noch einfacher und noch viel genauer kann man den wahren Himmelspol finden, wenn man den Sonnenzeiger als Fernrohr benützt oder in genau paralleler Richtung mit dem Sonnenzeiger eine Röhre mit enger Visierspalte anbringt. Spannt man über die als objektiv dienende Lichtung der Röhre ein Fadenkreuz, dessen Schenkel horizontal und vertikal gerichtet sind, so muß der Kreuzungspunkt der beiden Fäden genau den wahren Himmelspol bezeichnen.[20])

Ist die Röhre entsprechend lang, so daß sie das Tageslicht abhält, so kann man die Kreisbewegung der Circumpolarsterne auch untertags beobachten.

Fast will es mir bedünken, daß Pytheas auf die zuletzt geschilderte Weise den Nordpol bestimmt habe; denn er lehrte nach Hipparch,[21]) der eigentliche Pol sei ein sternloser Punkt am Himmel, der mit drei in der Nähe befindlichen Sternen nahezu ein regelmäßiges Viereck bilde. Nach einer Berechnung Försters, die mit einer früher von Lelewel ausgesprochenen Ansicht zusammentraf, wird man mit Müllenhoff annehmen müssen, daß Pytheas unter jenen drei Sternen β des kleinen Bären und α und κ des Drachen gemeint habe.[22])

Dies ist alles ganz einleuchtend; es fragt sich aber, ob die Astronomen des Altertums zur Messung der Isemerinstunden anderer Uhren als der Skaphe sich bedienten.

Es ist ein besonderes Glück, daß unsere Annahme urkundlich bezeugt ist. Athenaeus erwähnt bei der Beschreibung des Schiffes des Hiero auch einen πόλος, der genau nach dem Vorbilde der Sonnenuhr auf der Achradina eingerichtet war.[23]) Dieser πόλος kann aber, wie der Name beweist, nichts anderes gewesen sein, als eine Äquatorial- oder Äquinoktial-Sonnenuhr, deren Sonnenzeiger nach dem Pol wies.[24])

Wenn nun Pytheas die Stelle des Pols genauer, als es bis dahin möglich gewesen war, feststellen und den Tagesbogen der Sonne im Sommersolstitium zu Massilia durch die Dauer des längsten Tages, die er mit $15^h 15'$

---

[20]) Vergl. zum Ganzen G. Mair, auf alten Handelswegen. S. 27. 28.

[21]) Hipparch ad Arat. p. 30 ed. Manit. Berger. l. c. S. 338. Anm. 6.

[22]) Müllenhoff, D. A. I. S. 231. Vergl. Berger, l. c. S 338, 339.

[23]) Athenaeus V., 42: *Τοῦτον δ' ἐφεξῆς σχολαστήριον ὑπῆρχε — βιβλιοθήκην ἔχον ἐν αὐτῷ, κατὰ δὲ τὴν ὀροφὴν πόλον ἐκ τοῦ κατὰ τὴν Ἀχραδίνην ἀπομεμιμημένον ἡλιοτροπίου.*

[24]) Vergl. Gustav Hergt, l. c. S. 49.

ὡρῶν ἰσημερινῶν ermittelt hatte, und durch die Mittagshöhe der Sonne zur Darstellung bringen konnte: so ergibt sich hieraus mit aller Sicherheit, daß Pytheas vor der Erfindung der σκαφή mit einer Äquatorialuhr gearbeitet haben muß; denn die Äquatorialuhr allein zerlegt den Tagesbogen der Sonne in mehr als 12 gleiche Teile, während bei allen übrigen Sonnenuhren das Prinzip der Zwölfteilung strenge durchgeführt war.[25])

Da der nach dem Nordpol gerichtete Sonnenzeiger des Polos oder der Äquatorialuhr die Polhöhe anzeigte, so konnte man in jeder sternhellen Nacht mittels dieses Instrumentes die Polhöhe oder die geographische Breite bestimmen. Zugleich konnte man den Polos als Kompaß benützen, da er ja die Richtung der Mittagslinie genau angab.[26])

Nach den bisherigen Erörterungen war es dem Massalioten bei den in seiner Vaterstadt angestellten astronomischen Beobachtungen darum zu tun, das Verhältnis des Tages- und Nachtbogens der Sonne im Sommersolstitium zu Massilia und seine Neigung zum Horizont genau zu ermitteln.

Da aber die Mittagshöhe der Sonne und ihr Tagesbogen an einem bestimmten Tage abhängig sind von der geographischen Breite, so folgt daraus, daß Pytheas, wenn er das Phänomen von Massilia zur wissenschaftlichen Grundlage seiner weiteren Beobachtungen in nördlicheren Breiten machen wollte, auch die geographische Breite von Massilia bestimmt haben muß.

Die geographische Breite ließ sich nach dem damaligen Stande der Kenntnisse und Hilfsmittel durch eine einmalige Beobachtung der Mittagshöhe der Sonne überhaupt nicht bestimmen; es hätten wenigstens an vier Tagen des Jahres, nämlich an den Solstitien und Äquinoktien, diesbezügliche Beobachtungen gemacht werden müssen;[27]) durch Messung des Tagesbogens der Sonne oder durch Beobachtung der Tageslänge war dies erst recht nicht möglich, weil man erst anfing, die Beziehungen zwischen geographischer Breite und Tagesbogen zu erforschen.

Man ist daher förmlich zur Annahme gezwungen, daß Pytheas die geographische Breite von Massilia durch die einfachste, bequemste und genaueste aller Methoden, durch Messung der Polhöhe, bestimmte, und zwar ist man zu dieser Annahme umsomehr gezwungen, als gerade Pytheas die Stelle des Pols genauer ermittelt hatte. Die genaue Bestimmung des Pols konnte aber nur dem Zwecke der Breitenmessung dienen.

Aus allen diesen Gründen ist die nach Hipparch von Pytheas herrührende Bestimmung der geographischen Breite von Massilia umso sicherer auf Pytheas zurückzuführen, als Hipparch nach dem ausdrücklichen Zeugnisse Strabos vier

---

[25]) G. Bilfinger, die Zeitmesser der antiken Völker. Stuttgart 1886. S. 6. Vergl. zum Ganzen G. Mair, auf alten Handelswegen, S. 28, 29.

[26]) Hergt, l. c. S. 49. Vergl. jedoch zur Frage, welchen Kompasses die Phönizier und Pytheas bei ihren Nachtfahrten sich bedienten, G. Mair, auf alten Handelswegen, S. 32 ff.

[27]) Die Lösung des Problems ist nämlich abhängig von einer genauen Kenntnis des Abstandes der beiden Wendekreise vom Äquator. Diese Kenntnis hatte man nicht; denn hätte man diese Abstände messen oder berechnen können, so hätte man auch eine klare Vorstellung von dem Winkel haben müssen, den die Jahresbahn der Sonne mit dem Äquator einschließt, was aber vor Pytheas nicht der Fall war.

in nördlicheren Breiten angesetzte und auf Massilia bezogene Parallelkreise aus Pytheas' verloren gegangener Schrift entlehnt hatte.[28])

Nachdem Strabo in der angezogenen Stelle überliefert hat, daß nach dem Zeugnisse Hipparchs am Borysthenes und im Keltenlande zur Zeit der Sommersonnenwende das Licht der Sonne auf seiner Wanderung vom Untergange zum Aufgange einen hellen Schein verbreite, zur Zeit der Wintersonnenwende dagegen die Sonne sich höchstens 9 Ellen über den Horizont erhebe, heißt es dortselbst weiter: „In jenen Gegenden aber, welche von Massilia 6300 Stadien abstehen, sei dies in noch viel höherem Grade der Fall. An den Wintertagen erhebt sich die Sonne 6 Ellen über den Horizont, 4 aber in jenen, welche von Massilia 9100 Stadien entfernt sind, weniger als 3 Ellen in jenen Gegenden, die nach unserer Berechnung viel nördlicher liegen dürften als Irland. Dieser (Hipparch) aber schenkte dem Pytheas Glauben und verlegt diese Ansiedelung in die nördlichsten Gegenden Britanniens und behauptet, daß dortselbst der längste Tag 19 Isemerinstunden währe, 18 aber, wo sich die Sonne 4 Ellen über den Horizont erhebt; diese, so sagt er, seien von Massilia 9100 Stadien entfernt." [29])

Den im Vorstehenden nach Hipparch überlieferten, aus Pytheas' Schrift „über den Ozean" entnommenen Zahlen über die in Stadien ausgedrückten Entfernungen im Norden gelegener Örtlichkeiten von Massilia entsprechen folgende vier Parallelkreise Hipparchs: 48°, 54°, 58° und 61° n. Br.[30])

Da erst Eratosthenes die Größe eines Breitengrades nach Stadien berechnete, so rührt das hier überlieferte Stadienmaß nicht von Pytheas, sondern von Hipparch her; hieraus folgt, daß Pytheas die Entfernung der einzelnen Örtlichkeiten von Massilia in Breitengraden ausgedrückt haben muß.[31])

Für die Genauigkeit der Breitenmessungen des Pytheas und infolge dessen für die Verläßlichkeit der von ihm überlieferten Zahlenangaben gibt es wohl keinen besseren Beweis als den Umstand, daß die von Hipparch überlieferte, aber von Pytheas herrührende Messung der geographischen Breite von Massilia fast ganz genau mit der Wirklichkeit übereinstimmt.[32])

---

[28]) Strabo II. 75. Hugo Berger, die geographischen Fragmente des Hipparch. Leipzig 1869. S. 58; derselbe, wissenschaftliche Erdkunde der Griechen, S. 338 und 341.

[29]) Strabo II. 75, 18: *Φησὶ δὲ ὁ Ἵππαρχος — ἐν(δὲ)τοῖς ἀπέχουσι τῆς Μασσαλίας ἑξακισχιλίοις καὶ τριακοσίοις (σταδίοις) — πολὺ μᾶλλον τοῦτο συμβαίνειν. ἐν δὲ ταῖς χειμεριναῖς ἡμέραις ὁ ἥλιος μετεωρίζεται πήχεις ἕξ, τέτταρας δ' ἐν τοῖς ἀπέχουσι Μασσαλίας ἐνακισχιλίους σταδίους καὶ ἑκατόν, ἐλάττους δὲ τῶν τριῶν ἐν τοῖς ἐπέκεινα, οἳ κατὰ τὸν ἡμέτερον λόγον πολὺ ἂν εἶεν ἀρκτικώτεροι τῆς Ἰέρνης. οὗτος δὲ Πυθέᾳ πιστεύων κατὰ τὰ ἀρκτικώτερα τῆς Βρεττανικῆς τὴν οἴκησιν ταύτην τίθησι, καί φησιν εἶναι τὴν μακροτάτην ἐνταῦθα ἡμέραν ὡρῶν ἰσημερινῶν δέκα ἐννέα, ὀκτωκαίδεκα δὲ ὅπου τέτταρας ὁ ἥλιος μετεωρίζεται πήχεις· οὕς φησιν ἀπέχειν τῆς Μασσαλίας ἐνακισχιλιλίους καὶ ἑκατὸν σταδίους κτλ.*

[30]) Berger, G. d. w. E. d. Gr. S. 338 und 341.

[31]) Vergleiche Strabo II. 94 und Hergt, l. c. S. 57: „Die Grad- und Zoneneinteilung ist beträchtlich älter (als die Umrechnung eines Grades in Stadien), die Art und Weise aber, wie die Breite für einzelne Orte der Erde ermittelt wird, ist unzweifelhaft Pytheas' Erfindung." Dies ist ganz richtig, da ja gerade Pytheas die Methode der Bestimmung der geographischen Breite durch Messung der Polhöhe erfunden hat.

[32]) Vergl. Berger, G. d. w. E. d. G. S. 338. Vergl. Berger, die geogr. Fragmente d. Hipparch, S. 58 ff.

Aus dem Umstande, daß Hipparch nach Pytheas' Schattenmessung die geographische Breite von Massilia in Übereinstimmung mit der Wirklichkeit festsetzte,[33a]) läßt sich schließen, daß Pytheas' Methode überhaupt eine exakte war und daß wir daher auch den uns von Hipparch überlieferten Breitenangaben einen hohen Grad von Zuverlässigkeit zuerkennen müssen.

Des Ellen- und Zollmaßes bedienten sich die Chaldäer zur Bestimmung der Mittagshöhe der Sonne und vielleicht zur Messung von Abständen der Sterne von einander.[33b])

Eine Elle beträgt 2^0, 4 Ellen machen daher 8^0 aus. 19 Isemerinstunden dauert der längste Tag am 61^0 n. Br.; 18^h am 58^0 24' n. Br. Dortselbst erhebt sich die Sonne im Wintersolstitium tatsächlich 8^0 über den Horizont.[34]) Aber nicht nur diese, sondern auch die vorher genannten von Hipparch überlieferten, aber von Pytheas ermittelten Zahlen stimmen genau mit der Wirklichkeit überein.

Weniger als 3 Ellen erhebt sich die Sonne im Wintersolstitium über den Horizont zwischen dem 61^0 und 66^0 n. Br.; diese letzteren Angaben jedoch beruhen, wie man aus ihrer Allgemeinheit ersieht, nicht auf Beobachtung, sondern sie sind einfach erschlossen.

Es ist bereits gesagt worden, daß Hipparch das Material für die Ansetzung seiner Breitenkreise aus Pytheas' verloren gegangener Schrift „über

[33a]) Berger, G. d. w. E. d. Gr., S. 338 und Berger, die geograph. Fragmente d. Hipparch, S. 61.

[33b]) Berger, G. d. w. E. d. Gr. S. 176 und 337. Dieses Ellen- und Zollmaßinstrument hatte offenbar die in Figur 6 veranschaulichte Form.

Es war ein rechtwinkeliges Dreieck, dessen Basis a dem Radius 1 eines Kreises entsprach und dessen wechselnde Höhe b durch die andere Kathete dargestellt wurde. Diese Höhe b war in Ellen und Zolle eingeteilt. Die Hypotenuse c war an der Basis drehbar und an der Höhe verschiebbar, so daß einerseits sowohl die Hypotenuse als auch die Höhe, andererseits die beiden spitzen Winkel α und β fortwährend sich änderten, während die Basis und der rechte Winkel selbstverständlich immer sich gleich blieben.

Dem der Höhe b gegenüberliegenden spitzen Winkel α an der Basis a entsprach in jedem einzelnen Falle gerade ebenso, wie dies beim entsprechenden Kreisbogen der Fall gewesen wäre, die von der Hypotenuse begrenzte Höhe des rechtwinkeligen Dreiecks, oder, wie man es passend nennen könnte, des Winkelmessers.

Die jedesmalige Höhe des Winkelmessers war jedesmal die Tangente des vom Radius 1 und von der Hypotenuse eingeschlossenen, im Zentrum des mit dem Radius 1 beschriebenen Kreises liegenden Winkels α.

Man sieht sofort, daß dieses Instrument, wenn man damit bedeutende Horizontalabstände messen wollte, selbst in reduziertem Maßstabe, ungebührlich hoch und unhandlich sein mußte, weshalb es sich zu diesem Zwecke nicht eignete. Zur Bestimmung von Zenithdistanzen der Sterne eignete sich dieses auf den Horizont des Beobachtungsortes einzustellende Instrument überhaupt nicht; zu diesem Zwecke werden sich daher schon die Chaldäer des Triquetrums bedient haben.

Das Triquetrum (Figur 7) ist ein aus drei Linealen gebildetes gleichschenkliges Dreieck, dessen gleiche Seiten a und b unveränderlich sind, dessen Basis c aber veränderlich ist. Die Seite a steht senkrecht auf dem Horizont, die Seite b ist an der Spitze des Dreiecks drehbar und mit einem Visier ausgestattet, die veränderliche Seite c ist am Winkel, den sie mit a einschließt, drehbar und mit einer Teilung versehen und bezeichnet in jedem Falle die Sehne des dem Winkel α an der Spitze entsprechenden Bogens und, da Sehne, Bogen und Winkel sich gegenseitig entsprechen, auch den Winkel.

[34]) Vergl. Berger, G. d. w. E. d. G. S. 341; Hergt l. c. S. 49–51.

den Ozean“ entnommen hat. Denn aus dem Umstande, daß die Abstände von Massilia aus berechnet sind, ergibt sich, daß die Beobachtungen mit der Sonnenuhr im Sommersolstitium und mit dem Winkelmesser im Wintersolstitium von Pytheas gemacht worden sein müssen, und weiters ergibt sich aus dem Umstande, daß erst Eratosthenes den Bogengrad des Erdmeridians in Stadien umrechnete, daß Pytheas, wie bereits oben gesagt wurde, die Entfernung der betreffenden Örtlichkeiten von Massilia in Graden ausgedrückt haben muß.

Diese Zahlen sind ganz sicher von Pytheas durch Beoachtung ermittelt und nicht etwa erst nachträglich berechnet oder, was auch möglich wäre, an einer Sphäre abgelesen worden.

Denn es wäre widersinnig und gegen alle Denkgesetze, wenn ein in der Astronomie wohlbewanderter Forschungsreisender, der im Sommersolstitium im hohen Norden die Tageslänge durch eine Äquinoktialuhr, mag dieselbe nun eine Sonnenuhr oder eine Klepsydra gewesen sein, ermittelt hatte, im Wintersolstitium in seiner Heimat im fernen Süden sich also ausdrücken möchte: „Jetzt erhebt sich dort, wo der längste Tag 18 Isemerinstunden währte, die Sonne 4 Ellen über den Horizont“ — was er nicht durch Erfahrung wissen konnte, während es unmittelbar einleuchtend wäre, wenn er sagte, im Wintersolstitium dauere dort, wo der längste Sommertag 18^{h} währte, der Tag nur 6 Isemerinstunden. Auch hätte Pytheas, falls er diese Zahlen nicht durch Beobachtung, sondern durch Rechnung oder durch Ablesen an einer Sphäre gefunden hätte, dieselben ganz entschieden nicht im Ellenmaße, sondern in Bogengraden ausgedrückt,[35]) da ja der Winkelmesser nur ein Notbehelf war, um in Ermanglung eines zweckentsprechenden Instrumentes Bogengrade zu messen, und zwar um so gewisser, als ihm ja, wie wir aus Hipparchs Verfahren schließen müssen, die Einteilung des Kreises in 360^{0} bekannt war, die Elle aber 2^{0} ausmachte. (Vergl. unten Anmerkung 58.)

Dazu kommt noch folgender wichtige Grund: Pytheas hat nach der Überlieferung im Norden die Länge des Sommertages mittels der Äquatorialuhr gemessen, die Länge des Wintertages dagegen hat er nicht gemessen, sondern sich mit der Ermittelung der Mittagshöhe der Sonne begnügt, während er doch in Massilia beide Phänomene beobachtete.

Wie ist dies zu erklären?

Der Augenblick des Auf- und Untergangs der Sonne entzieht sich im Winter im Norden wegen des auf dem Horizonte lagernden Nebels der Beobachtung, während um die Mittagszeit die Sonne in der Regel sichtbar ist.

Die Beobachtung der Mittagshöhe der Sonne im Wintersolstitium am 58^{0} 24' n. Br., um von den übrigen zu schweigen, ist also ganz sicher von Pytheas persönlich gemacht worden.

Daraus ergibt sich die wichtige Schlußfolgerung, daß der Massaliote wenigstens einen Winter im Norden verlebte.

Der 48^{0} n. Br. geht ungefähr über die Bretagne, der 54^{0} n. Br. über die Mitte Britanniens und über den Fuß der cimbrischen Halbinsel, um dann ins Festland einzuschneiden. Der 58^{0} 24' geht über das nördliche Schottland, über das südliche Schweden und die Bai von Riga; der 61^{0} n. Br. führt an

[35]) Berger, G. d. w E. d. G. S. 270 ff.

den Shettlandsinseln vorbei und geht über die Landschaft Bergen und durch den finnischen Meerbusen.

An der Verläßlichkeit und Genauigkeit der Zahlen ist nicht zu zweifeln;[36]) denn die Tageslänge konnte man mittels einer Äquinoktialuhr genau ermitteln; ebenso verläßlich war, wie wir oben aus einem Beispiel ersehen konnten, die Ermittelung der Sonnenhöhe durch das Ellenmaß.

Da Tageslänge und Sonnenhöhe von der geographischen Breite abhängig sind, so wurde in jedem einzelnen Falle auch die Polhöhe des Ortes mittels des Polos bestimmt.

Noch zwei durch die Zahl der Isemerinstunden ausgedrückte Breitenbestimmugen des Pytheas werden uns überliefert.

Nach Strabo hatte Pytheas Thule die nördlichste der britannischen Inseln genannt und gesagt, daß dort der Wendekreis des Krebses mit dem Bärenkreise zusammenfalle.[37a])

Was soll dies heißen?

Wenn wir den Sinn dieser Worte erfassen wollen, müssen wir zuerst wissen, was Pytheas unter „Bärenkreis" verstand.

Pytheas verstand unter dem Bärenkreise jenen Parallelkreis, innerhalb dessen die Sonne im Hochsommer im Verlaufe von 24^h längere Zeit hindurch nie unter den Horizont sinkt, im Winter dagegen innerhalb eben derselben Zeit nie über dem Horizonte erscheint.

Eudemus von Rhodus, der etwas weniger als ein Menschenalter nach Pytheas lebte, läßt in seiner Geschichte der Astronomie diesen Kreis als Schiefe der Ekliptik um den 15. Teil des Meridians vom Pol entfernt sein; eben derselbe sagt, man habe gefunden, daß der Pol der Ekliptik vom Pol des Äquators, also die Schiefe der Ekliptik, der Seite eines in den Kreis eingezeichneten Fünfzehnecks gleich sei, nach anderem Ausdruck also 24^0 betrage.

24^0, genauer $23^0\ 30'$, ist der Polarkreis vom Pole, 24^0, genauer $23^0\ 30'$, ist auch der Wendekreis des Krebses vom Äquator entfernt.

Bei der Kleinheit der Erde im Vergleiche mit der Größe der Sonne und bei der ungeheuren Entfernung beider Weltkörper von einander fallen, von der Sonne aus gesehen, diese Kreise zusammen; sie fallen aber auch in der Tat zusammen, weil ja die Sonne am Polarkreise im Hochsommer nicht unter den Horizont sinkt, sondern denselben nur um Mitternacht an einem Punkte berührt, während sie eine Mittagshöhe von 47^0 erreicht.

Wenn aber der Sommerwendekreis am Bärenkreise eine Mittagshöhe von 47^0 erreicht, wie kann man dann sagen, daß er mit dem Bärenkreise zusammenfällt?

Die Poldistanz am Polarkreise war, wie Pytheas mittels des Polos leicht feststellen konnte, $23^0\ 30'$ oder nach der damaligen Lage des Polarkreises auf $66^0\ 15'$ rund 24^0;[37b]) die Entfernung der Sonne vom Äquator war im Sommersolstitium, wie eine einfache Subtraktion der Poldistanz von der Mittagshöhe der Sonne ergab, ebenfalls 24^0; daher mußten die beiden Kreise bei

[36]) Bergers Bedenken, G. d. w. E. d. G. S. 341 sind unbegründet.

[37a]) Strabo II. 114 ff.

[37b]) Hergt, l. c. S. 60.

der Kleinheit der Erde im Verhältnis zur Größe der Sonne gewissermaßen zusammenfallen.

Bei der Übereinstimmung zwischen Pytheas und Eudemus von Rhodus in dieser Frage müssen wir den Schluß ziehen, daß Eudemus von Rhodus hierin von Pytheas abhängig ist und dessen Anschauung sich zu eigen gemacht hat.

Pytheas' Bärenkreise entspricht also genau unser Polarkreis.[38])

Der Wortlaut des Textes bei Strabo II. 114 läßt aber nicht auf eigene Beobachtung, sondern auf Erkundigungen seitens des Massalioten über die Dauer des längsten Tages und über die Entfernung des Ortes, wo man dies Phänomen beobachten könnte, schließen.

Bis zum Polarkreise ist also Pytheas schwerlich vorgedrungen: doch kam er demselben sehr nahe.

Der Astronom Geminus[39]) sagt in einem Fragmente seiner Klimentafel, nördlich von der Propontis währe der Tag 16, noch weiter nördlich 17 und 18 Stunden. Dann fährt er also fort: „In diese Gegenden scheint auch Pytheas gekommen zu sein; er sagt wenigstens in seiner Abhandlung „über den Ozean“: „ἐδείκνυον ἡμῖν οἱ βάρβαροι, ὅπου ὁ ἥλιος κοιμᾶται“, d. h. „es zeigten uns die Barbaren (Eingeborenen) die Stelle, wo die Sonne schläft“. Dann fährt er also fort: „Es ereignete sich nämlich in diesen Gegenden, daß die Nacht ganz kurz ward, in den einen von zwei, in den anderen von drei Stunden, so daß die Sonne kurze Zeit nach dem Untergange sofort wieder aufging. Der Grammatiker Krates sagt aber, daß dieser Gegenden auch Homer in der Odyssee[40]) Erwähnung tue. Περὶ γὰρ τοὺς τόπους τούτους γινομένης μεγίστης ἡμέρας ὡρῶν κα' (21), ἰσημερινῶν ἡ νὺξ μικρὰ παντάπασιν εἶναι ἀπολείπεται ὡρῶν γ (3), ὥστε πλησιάζειν τὴν δύσιν τῇ ἀνατολῇ κτλ.

Mag nun Geminus das Zitat aus Pytheas' verloren gegangener Schrift περὶ τοῦ ὠκεανοῦ nach Krates von Mallos überliefern oder nicht: sicher ist, daß Krates die zitierte Stelle des Pytheas kannte und sich ihrer zur Erklärung der angezogenen Stelle der Odyssee bediente, weil sonst, wie Müllenhoff richtig bemerkt, die Annahme gerade eines 21stündigen Tages oder einer dreistündigen Nacht für die Laistrygonenstadt ganz willkürlich und unverständlich wäre.[41a])

Diese Erklärung des Krates bildet aber eine sehr wichtige Ergänzung zum Zitate des Geminus. Sie besagt nämlich, daß die Nächte in Thule — zweifellos ist das fernste Land, das Pytheas erreicht hatte, gemeint[41b]) — wenn der längste Tag 21 ὥρας ἰσημερινάς — horas aequinoctiales = modernen Stunden, dauere, die Nacht 3 Stunden — selbstverständlich ebenfalls ὥρας ἰσημερινάς — währe.

[38]) Vergl. Berger, G. d. w. E. d. G. S. 268 und 306.

[39]) Geminus, εἰσαγωγή c. 5.

[40]) Odyssee κ. 82 ff.

[41a]) Müllenhoff, D. A. I. p. 324, 325.

[41b]) Berger, G. d. w. E. d. G. S. 342.

Diese ὧραι ἰσημεριναί sind aber sicherlich keine Erfindung des Grammatikers Krates,[42]) sondern rühren zweifellos von Pytheas her, der sie ja in die Wissenschaft eingeführt hatte.

Pytheas hat also die Dauer der Nacht auf Thule mittels einer Uhr gemessen, welche dieselbe Zeiteinteilung hatte, wie die modernen, d. h. mittels einer Äquinoktialuhr, mag dieselbe nun eine Klepsydra oder eine transportable Sonnenuhr gewesen sein.[43])

Das von Pytheas geschilderte Phänomen ereignete sich für den 22stündigen Tag auf der Breite von 65° 30′ 54″ n. Br., für den 21stündigen Tag auf der Breite von 64° 32′ 21″ n. Br.,[44]) also ungefähr gleich weit nördlich und südlich vom 65° n. Br. entfernt.

Der 65° n. Br. geht über die Mitte von Island, über Norwegen, Schweden und den nördlichsten Teil des bottnischen Meerbusens.

Die Annahme, daß der 65° n. Br. über Pytheas' Thule gehen muß, findet eine glänzende Bestätigung bei Erastothenes, der in der Bearbeitung des Westens und Nordens ganz dem Pytheas folgte.[45])

Erastothenes hatte nämlich gelehrt, daß der Parallelkreis von Thule 11.500 Stadien von der Borysthenesmündung entfernt sei.[46]) Nun sind 11.500 = $19\frac{1}{6}$ Breitengraden:[47]) da nun die Borysthenesmündung unter 46° 30′ n. Br. liegt, so führt uns jener durch Thule gehende Parallelkreis zum 65° 40′ n. Br. Da aber in der angeführten Strabostelle bei der Zahl 11.500 das Wörtlein „ungefähr" steht, so ist die Übereinstimmung mit den Angaben des Geminus und unserer Annahme eine vollständige.[48])

Das von Geminus überlieferte Zitat aus Pytheas' verloren gegangener Schrift bringt auch ein christlicher Mönch des sechsten Jahrhunderts nach Christus, Kosmas, genannt Indikopleustes, der die wissenschaftliche Erdkunde der Griechen in vielen Stücken bekämpft und viele Vertreter derselben wohl kennt und namhaft macht.[49]) Kosmas bringt aber das Zitat aus Pytheas in einer anderen Gedankenverknüpfung vor; er sagt nämlich: „Pytheas aus Massilien spricht in seiner Schrift „über den Ozean" also: daß ihm nämlich, als er die nördlichsten Gegenden erreicht hatte, die dortigen Barbaren die Schlafstätte der Sonne zeigten, als ob dort bei ihnen die immerwährenden Nächte anfingen (= die Nächte immerwährende würden)".[50])

[42]) G. Mair, ultima Thule (Gymnasialprogramm) Villach 1894. Anmerkung 96; Müllenhoff. D. A. I. p. 247 und 324.

[43]) G. Mair, ultima Thule, p. XVII—XX.

[44]) Müllenhoff D. A. I. p. 401.

[45]) Berger, G. d. w. E. d. G. S. 333, 345, besonders aber 353, 395 und die Karte S. 400.

[46]) Strabo 63; Berger, G. d. w. E. d. G. S. 405, 416.

[47]) Vergl. Cuno, Forschungen im Gebiete der alten Völkerkunde. I. Teil. Die Skythen. Berlin 1871. S. 100—102. Gemeint sind attische Stadien zu je 185 m. Vergl. G. Mair, *Ἑλληνικά*. Villach 1896 (Gymnasialprogramm), S. V.

[48]) Vergl. zum Ganzen G. Mair, auf alten Handelswegen, S. 29, 30.

[49]) Berger, G. d. w. E. d. G. S. 342, 243.

[50]) *Πυθέας δέ ὁ Μασσαλιώτης ἐν τῷ περὶ ὠκεανοῦ οὕτως φησίν, ὡς ὅτι παραγενομένῳ αὐτῷ ἐν τοῖς βορειοτάτοις τόποις ἐδείκνυον οἱ αὐτόθι βάρβαροι τὴν ἡλίου κοίτην, ὡς ἐκεῖ τῶν νυκτῶν ἀεὶ γινομένων παρ᾽ αὐτοῖς.*

Es erhebt sich nun die Frage, ob Kosmas das Zitat unmittelbar aus Pytheas' verloren gegangener Schrift entlehnt hat, oder ob er die Stelle etwa gar nach Geminus, und zwar nur nach der Erinnerung zitiert.

Ich bin überzeugt, daß man letzteres annehmen muß.

Denn erstens einmal ist es mehr als fraglich, ob Kosmas Pytheas' verloren gegangene Schrift „über den Ozean“, die Strabo nachweisbar nie in Händen gehabt haben kann,[51]) je zu Gesichte bekommen habe; es ist im Gegenteile mehr als wahrscheinlich, daß diese von Polybius und Strabo in Acht und Bann erklärte Schrift im sechsten Jahrhundert n. Chr. vielleicht in der einen oder anderen Bibliothek noch ein unbeachtetes Dasein fristete, aber vom Büchermarkte vollständig verschwunden war.

Weiters ergibt sich, glaube ich, bei aller Nachlässigkeit der Diktion aus dem sprachlichen Ausdruck, daß Kosmas die Stelle aus Pytheas nach Geminus zitiert.

Bei Geminus heißt es: „φησί γ'οὖν (Πυθέας) ἐν τοῖς περὶ τοῦ ὠκεανοῦ πεπραγμένοις αὐτῷ, ὅτι ἐδείκνυον ἡμῖν οἱ βάρβαροι, ὅπου ὁ ἥλιος κοιμᾶται.“

Wie überliefert aber Kosmas die Stelle? Er sagt: „Πυθέας ὁ Μασσαλιώτης ἐν τοῖς περὶ ὠκεανοῦ οὕτως φησιν· ὡς ὅτι παραγενομένῳ αὐτῷ ἐν τοῖς βορειοτάτοις τόποις ἐδείκνυον οἱ αὐτόθι βάρβαροι τὴν ἡλίου κοίτην κτλ.“

Bekannt ist, daß die Partikel ὅτι vor der unverändert wiedergegebenen Rede einer Person die Stelle eines Anführungszeichens vertritt.

Das von Geminus überlieferte Zitat aus Pytheas' Schrift lautete dortselbst mit Weglassung von ὅτι wörtlich so, wie Geminus es überliefert. Kosmas aber überliefert die Stelle nicht in unabhängiger und unverändeter Aussage, sondern in abhängiger und daher veränderter Rede, leitet aber diese abhängige Aussage mit zwei Konjunktionen ein, welche in der späteren Sprache die gleiche Funktion haben, nämlich mit ὡς und ὅτι. Eine von diesen Konjunktionen ist vollständig überflüssig und daher wahrscheinlich fremden Ursprungs; überflüssig und störend ist die Konjunktion ὅτι: dieses ὅτι verdankt aber sein Dasein einem psychologischen Grunde, nämlich der Erinnerung.

Angesichts der fundamentalen Verschiedenheit der Textierung seitens beider Gewährsmänner bei übrigens vollständiger Gleichheit des Inhaltes ergibt sich klar und deutlich, daß Kosmas die angezogene Stelle nicht nach Pytheas, sondern nach Geminus zitiert, daß ihm aber, als er die Stelle niederschrieb, Geminus' Schrift nicht vorlag, sondern daß er aus dem Gedächtnisse zitierte.

Es entfallen demnach die Bedenken bei Berger, daß sich der Gedankengang, in welchem Pytheas das Zitat gebraucht hatte, nicht mehr wieder herstellen lasse.[52])

Aber selbst angenommen, aber nicht zugegeben, daß meine Erklärung falsch wäre, läge hier doch kein weiteres Bedenken vor.

Welche Frage stellte Pytheas an die Landeseingeborenen?

---

[51]) Hergt, l. c. S. 65.

[52]) Berger, G. d. w. E. d. G. S. 343.

Dies können wir aus ihrer Antwort erschließen. Nach Geminus zeigten ihm die Eingeborenen den Ort, wo die Sonne schläft, nach Kosmas aber die Lagerstätte der Sonne.

Beides sagt genau dasselbe nur mit dem Unterschiede, daß derselbe Begriff einmal verbal, das anderemal substantivisch ausgedrückt ist. Die Lagerstätte der Sonne wird aber begrenzt durch den Punkt des Sonnenunterganges und ihres Aufganges; dies ist aber der Nachtbogen der Sonne.

Pytheas muß also die Landeseingeborenen um die Stelle des Sonnenunterganges und ihres Aufganges gefragt haben, um, wie ich vermute, annähernd genau durch Halbierung des Nachtbogens den Nordpunkt zu finden und darnach den Polos richtig einstellen und richtig beobachten zu können, um welche Stunde die Sonne untergeht und um welche sie sich wiederum über den Horizont erhebt, mit anderen Worten, um die Dauer der Nacht beobachten zu können.

Was ist nun natürlicher, als daß die Eingeborenen im Anschlusse an die an sie gestellte Frage zu Pytheas sagten, jetzt dauere die Nacht allerdings nur kurze Zeit; im Winter dagegen sei die Nacht von ewiger Länge und nicht weit von ihnen in der Richtung der Lagerstätte der Sonne, gehe dieselbe zur Winterszeit gar nicht mehr auf.

Mochte dies nun Pytheas in jenem Zusammenhange ausdrücklich überliefert haben oder nicht: es ist selbstverständlich und mußte auch dem Mönche Kosmas wohl bekannt sein, daß dort, wo die Sonne im Sommer durch Monate nicht untergeht, auch die Nacht im Winter gerade so lange dauern muß.

Das von Pytheas geschilderte Phänomen ereignete sich für den 21stündigen Tag ungefähr am 64° 30' n. Br. und für den 22stündigen Tag ungefähr am 65° 30' n. Br., wo die Polhöhe nach Eratosthenes 65°, nach Isidor von Charax 65° 3' beträgt.[53]) Er befand sich also in unmittelbarer Nähe des Polarkreises — damals 66° 15' — wo am längsten Tage die Sonne nicht untergeht, sondern nur um Mitternacht den Horizont berührt, und wo ihr scheinbarer Lauf einen vollständigen Kreis bildet[54]) oder wo, wie Pytheas sich ausdrückte, der Sommerwendekreis zum Bärenkreise wird.

Der 65° n. Br. geht, wie oben erwähnt, durch die Mitte von Island, durch Norrland und durch den nördlichen Teil des bottnischen Meerbusens.

Am 65° n. Br. muß also das nördlichste Land liegen, das Pytheas erreicht hatte.

Wir können dieses Land mit Namen bezeichnen: das nördlichste Land, das Pytheas erreicht hatte, war Thule.

Bevor wir aber zur Identifizierung jener Örtlichkeiten, deren geographische Breite nach Pytheas' Angaben bestimmt ist, übergehen, müssen wir die Frage erörtern, ob Pytheas bei seinen Beobachtungen der Tageslänge im Sommersolstitium und durch seine Messungen der Sonnenhöhe im Wintersolstitium nur die Bestimmung der geographischen Breite im Auge hatte, oder ob er

[53]) Hergt, l. c. S. 59; Plinius II. 58. 112. Zum Ganzen vergl. Mair, a. a. H. S. 30.

[54]) Hergt, l. c. S. 60.

nicht vielmehr einen anderen Zweck, der ihm noch ungleich wichtiger erscheinen mußte, dabei verfolgte.

Pytheas hat den Nordpol genauer bestimmt. Dies tat er sicherlich nicht im Interesse der Seefahrer, am allerwenigsten im Interesse seiner Landsleute, welche in dieser Beziehung so anspruchslos waren, daß sie sich bei ihren Nachtfahrten mit der Führung des großen Bären begnügten;[55]) Pytheas hat diese Beobachtung sicherlich im Interesse der Astronomie oder vielmehr der mathematischen Geographie gemacht. Machte er aber diese Entdeckungen im Interesse der mathematischen Geographie, so konnte er dabei nur die Bestimmuug der geographischen Breite eines Ortes durch Messung der Polhöhe im Auge haben; war dies der Fall, so war Pytheas auch darüber mit sich vollständig im klaren, daß man mittels des Polos die geographische Breite eines Ortes bei weitem leichter und einfacher finden kann, als mittels des Gnomons, von dem er in den nördlichen Gegenden überhaupt keinen Gebrauch mehr gemacht zu haben scheint: wenigstens hat er nach der Überlieferung im Sommersolstitium nur die Tageslänge beobachtet, im Wintersolstitium nur die Mittagshöhe der Sonne mittels seines Winkelinstrumentes gemessen.

Doch der Beweis dafür, daß Pytheas die geographische Breite durch Messung der Polhöhe und nicht durch Beobachtung der Tageslänge und Messung der Sonnenhöhe ermittelte, ist nicht schwer zu erbringen.

Wenn in Massilia der Pol sich etwas über 43^0 über den Horizont erhebt,[56]) so ist es klar, daß er am Äquator 0^0, am Nordpol 90^0 über den Horizont emporsteigen muß.

Nun ist es einleuchtend und durch die Beobachtung leicht festzustellen, daß genau um denselben Betrag, um den beim Vordringen nach Norden der Horizont sich gegen den Äquator senkt und der Pol über den Horizont emporsteigt, auch die Sonne an einem und demselben Tage um 12^h mittags dem Äquator näher stehen muß.

Wollte daher Pytheas z. B. die Mittagshöhe der Sonne im Sommersolstitium an einem im Norden gelegenen Orte bestimmen, so konnte er dies, vorausgesetzt, daß ihm die Polhöhe des Ortes bekannt war, auch bei bewölktem Himmel ohneweiters ausführen; er brauchte nur die Differenz der Polhöhe zwischen Massilia und seinem Standpunkte im Norden von der Mittagshöhe der Sonne im Sommersolstitium zu Massilia abzuziehen, um die Mittagshöhe der Sonne im Sommersolstitium auf seinem neuen Standpunkte zu finden: denn Mittagshöhe der Sonne, Polhöhe und geographische Breite bedingen sich gegenseitig und sind von einander abhängig.

Nun sagt die Überlieferung ausdrücklich, daß Pytheas die geographische Breite bestimmte durch die in Graden ausgedrückte Differenz der Polhöhe zwischen Massilia und seinem Standpunkte im Norden; denn es kann keinen anderen Sinn haben, wenn Hipparch die geographische Breite durch die in Stadien ausgedrückte Entfernung der einzelnen im Norden gelegenen Örtlichkeiten von Massilia bezeichnet. Eratosthenes hat nämlich, wie wir wissen,

[55]) Dr. F. Movers, das phönizische Altertum. III. Teil. I Hälfte. Handel und Schiffahrt. Berlin 1856. S. 184.

[56]) Berger, G. d. w. E. d. G. S. 338.

zuerst die Größe des Erdmeridians berechnet; ebenderselbe hat auch den Westen und Norden seiner Karte nach Pytheas' Angaben gezeichnet und z. B. Thule 11.500 Stadien nördlich von der Borysthenesmündung angesetzt.[57]) Das Verfahren des Eratosthenes, die geographische Breite durch das Stadienmaß auszudrücken, übernahm auch Hipparch. Nun hat Hipparch die Breitenangaben des Pytheas in Stadien umgerechnet und dieselben auf Massilia bezogen. Daraus folgt, daß auch Pytheas seine Breitenangaben von Massilien aus gerechnet hat, aber nicht in Stadien, sondern in Graden, weil wir ja wissen, daß Pytheas die Breite von Massilia in Graden bestimmt haben muß und daher die Einteilung des Meridians in 360° und des Erdmeridianquadranten in 90° kannte.[58]) Den Unterschied der geographischen Breite zwischen den einzelnen Ortschaften konnte er aber nur durch Bestimmung der Poldistanzen herausfinden; denn die Breitenbestimmung durch Beobachtung der Sonnenhöhe und des Tagesbogens der Sonne oder der Tageslänge war in jener Zeit, wo man erst anfing diese Dinge zu erforschen, nur nach einem sorgfältigen Vergleich der Resultate der an demselben Orte an vier verschiedenen Tagen des Jahres, nämlich an den Solstitien und Äquinoktien, angestellten Beobachtungen möglich, während die Bestimmung der Polhöhe mittels des Polos in jeder sternhellen Nacht sofort und leicht durchgeführt werden konnte.[59])

Die Zu- und Abnahme des Winkels zwischen dem Horizonte und dem Gnomon des Polos oder mit anderen Worten: die Zu- und Abnahme der Polhöhe ließ sich mittels des Winkelmaßinstrumentes genau kontrollieren.

Pytheas hat demnach die geographische Breite durch die in Bogengraden ausgedrückte Differenz der Polhöhe von Massilia und seinem jeweiligen Standpunkte bestimmt.

Es ist daher zweifellos, daß die Beobachtnng der Tageslänge im Sommersolstitium und der Mittagshöhe der Sonne im Wintersolstitium an denselben Orten einem ganz anderen Zwecke dienen mußten, wenn es auch dem Massalioten nicht unbekannt war, daß zwischen Polhöhe, Tageslänge und Sonnenhöhe ein unlösbarer Kausalnexus besteht, und er offenbar auch bestrebt war, die gegenseitigen Beziehungen dieser drei Phänomene zu einander zu ergründen, und insbesondere die Absicht gehabt haben muß, die Beleuchtungs- und Erwärmungsverhältnisse der nördlichen Gegenden mit Rücksicht auf die Bewohnbarkeit der letzteren durch eigene Anschauung kennen zu lernen.[60])

---

[57]) Strabo, I. 63.

[58]) Auch die sicher auf Pytheas zurückgehende Angabe des Eudemus von Rhodus, man habe gefunden, daß die Schiefe der Ekliptik der Seite eines in den Kreis eingezeichneten Fünfzehnecks gleich sei, nach anderem Ausdrucke 24° betrage, beweist, daß Pytheas den Kreis in 360° einteilte. Eudemi Rhodi. peripat. fragment. coll. L. Spengel, Berlin 1870. fr. XCIV aus Theo Smyrn. p. 199 ed. Hill. Berger, G. d. w. E. d. G. S. 268; vergl. S. 338. Genau dasselbe beweist die auf Pytheas zurückzuführende Angabe desselben Eudemus, daß der arktische Kreis als Schiefe der Ekliptik um den 15. Teil des Meridians vom Pole entfernt sei. Berger. l. c. S. 306.

[59]) Vergl. Hergt, l. c. S. 49.

[60]) Berger, G. d. w. E. d. G. S. 306, insbesondere S. 334, 335.

Da die Erdachse mit der Erdbahn einen Winkel von 66° 30′ einschließt oder, was dasselbe ist, um 23° 30′ aus der normalen Stellung zur Erdbahn geneigt ist, so mußte für die Alten, welche die Erde unbeweglich im Mittelpunkte des Weltalls ruhend sich dachten, der Schein entstehen, daß die Sonne im Verlaufe eines Jahres 365 parallele Kreise um diesen Mittelpunkt zwischen zwei äußersten Grenzkreisen, den Wendekreisen, beschreibe und schraubenförmig zwischen ihnen sich auf und nieder bewege.

Denkt man sich die Ebene der Erdbahn bis an den Fixsternhimmel erweitert, so trifft dieselbe 12 Sternbilder, durch welche die Sonne infolge der Revolution der Erde zu wandern scheint.

Daher glaubten die Alten die Beobachtung gemacht zu haben, daß die Sonne während ihrer oben geschilderten Bewegung um die Erde diese Sternbilder, den sogenanuten Tierkreis — Zodiakus — durchwandere. Dies war also eine zweite Bahn, welche die Sonne im Verlaufe eines Jahres zurücklegte, die Jahresbahn der Sonne.

Verband man nun auf einer künstlichen Sphäre diese 12 Sternbilder miteinander, so bekam man einen größten Kreis, dessen Ebene nach antiker Vorstellung durch den Mittelpunkt des Weltalls, nämlich durch die Erde gelegt war und mit dem Himmelsäquator einen Winkel einschloß. Dieser Kreis ist die Ekliptik und der Winkel, welchen dieser Kreis mit dem Himmelsäquator einschließt, ist die Schiefe der Ekliptik.

Es war für die Alten nicht leicht, die Größe dieses Winkels zu bestimmen.

Wenn aber in der Tat die Sonne im Verlaufe eines Jahres durch die zwölf Sternbilder des Tierkreises wandert, so mußte sich am Polarkreise oder wenigstens in der Nähe desselben durch parallaktische Beobachtungen, die im Zwischenraume eines halben Jahres, nämlich im Sommer- und Wintersolstitium angestellt wurden, die Neigung der Erdbahn oder, wie die Alten die Sache auffaßten, die Neigung der Jahresbahn der Sonne gegen den Äquator genau beobachten lassen. Denn der Punkt, wo die Sonne im Sommersolstitium um Mitternacht den oberen Rand des Horizonts berührt, beziehungsweise auf kurze Zeit unter den Horizont sinkt, bezeichnet den einen Pol, ihre Mittagshöhe im Wintersolstitium, beziehungsweise die Stelle, wo die Sonne den unteren Rand des Horizontes berührt und als Lichtschein sichtbar wird, bezeichnet den anderen Pol ihrer Jahresbahn oder der Ekliptik.

Legt man nun durch diese beiden Pole einen größten Kreis im Weltenraume — an einer das Weltall darstellenden Sphäre läßt sich dies durchführen — so stellt dieser Kreis die Ekliptik, zugleich aber auch den Horizont des Beobachters dar. Will ich nun diesen Kreis in die der Wirklichkeit entsprechende Lage zum Äquator bringen, so muß ich den Äquator zu meinen Horizont machen, d. h. ich muß meine Polhöhe auf 90° ergänzen und eben jenen Betrag von der Mittagshöhe der Sonne auf meinem Standorte abziehen und der Mitternachtshöhe derselben zulegen oder mit anderen Worten: ich muß mich im Geiste auf den Nordpol versetzen und das Phänomen von dort aus beobachten. Auch dies ließ sich an einer künstlichen Sphäre durchführen.

Am Polarkreise erhebt sich nun die Sonne im Sommersolstitium rund 47° über den Horizont.

Mittels des Polos konnte Pytheas in den kurzen Nächten vor Erreichung des Bärenkreises die Entfernung seines Standpunktes vom Nordpol messen; an jenem Orte, wo der Tag 22 Stunden währte, war er ungefähr einen Grad vom Bärenkreise entfernt; dortselbst erhob sich die Sonne mittags 48° über den Horizont.

Wenn es ihm früher nicht klar gewesen wäre, mußte er durch den Augenschein belehrt werden, daß sich beim Vordringen nach Norden der Horizont gegen den Äquator senkt, bis er endlich am Nordpol mit demselben zusammenfallen mußte.

Er war nun vom Pol 24° 30' entfernt; er konnte sich aber mit Leichtigkeit im Geiste auf den Pol versetzen und von dort aus die Sonnenhöhe im Sommersolstitium finden, wenn er diese 24° 30' von der Sonnenhöhe seines Standpunktes auf 65° 30', nämlich von rund 48° in Abzug brachte. Tat er es, so ergab sich, daß die Sonne am Nordpol im Sommersolstitium sich 23° 30' oder, weil damals der Polarkreis über den 66° 15' führte,[61]) rund 24° über den Horizont erhebt; ebensoweit mußte sie im Wintersolstitium unter den Horizont sinken. Der Horizont des Pols ist aber der Äquator.

Dachte er sich nun diese beiden Pole der Ekliptik an den entgegengesetzten Enden des Kosmos, die Mitternachtshöhe der Sonne im Sommersolstitium und ihre Mittagshöhe im Wintersolstitium, durch einen größten, durch den Mittelpunkt des Weltalls, durch die Erde, gehenden Kreis verbunden, so mußte dieser größte Kreis mit dem Äquator einen Winkel von rund 24° einschließen oder, da die Alten die Bogengrade durch die entsprechende Sehne maßen, die Entfernung des Pols der Ekliptik vom Pole des Äquators mußte gleich sein der Seite eines Fünfzehnecks, das einem Kreise, welcher durch diese beiden Punkte und durch beide Pole der Erde ging, eingeschrieben war.

Doch bevor wir die Frage erörtern, ob sich durch die Überlieferung ein solches Verfahren seitens des Pytheas begründen läßt, müssen wir einige andere wichtige Punkte der mathematischen Geographie uns in Erinnerung rufen.

Stände die Erdachse normal zur Erdbahn, so würde die Sonne immer im Äquator auf- und untergehen; wir hätten immer 12^h Tag und 12^h Nacht und ewigen Frühling auf Erden und die Grenzlinie zwischen Tag und Nacht würde bezeichnet durch einen größten Kreis, den eine von Pol zu Pol durch den Mittelpunkt der Erde gelegte Ebene mit der Oberfläche der Erdkugel bildet.

Nun ist aber die Erdachse um ungefähr 23° 30' gegen die Erdbahn geneigt; daher fällt die Grenzlinie zwischen Tag und Nacht nur an den Äquinoktien mit der oben angegebenen zusammen.

Zur Zeit der Solstitien verbindet die durch den Mittelpunkt der Erde gelegte Kreisebene die an beiden Polarkreisen wohnenden Antipoden.

Nun sieht man sofort ein, daß durch diese Grenzlinie zwischen Tag und Nacht die Parallelkreise so geschnitten werden, daß, je weiter nach Norden

[61]) Vergl. Hergt l. c. S. 60.

ein Parallelkreis gelegen ist, im Sommersolstitium der von der Sonne beleuchtete Teil um so größer, der in der Nacht liegende um so kleiner sein muß. Zugleich sieht man auch ein, daß, je weiter nach Norden man vordringt, die Sonne im Sommersolstitium einen umso größeren Tagesbogen beschreiben, daß aber dieser Tagesbogen umsomehr gegen den Horizont geneigt sein muß, mit anderen Worten: je weiter nach Norden man kommt, umso größer wird im Sommersolstitium der Tagesbogen der Sonne, umso kleiner aber ihre Mittagshöhe.

Ganz genau dieselben Erscheinungen müßten eintreten, wenn die Erde in ihrer gegenwärtigen Lage unbeweglich im Mittelpunkte unseres Sonnensystems ruhte und die Sonne in der Ebene der Erdbahn im Verlaufe eines Jahres neben dem täglichen, mit dem ganzen Himmelsgewölbe ausgeführten Umschwunge um die Erde auch noch ihre Jahresbahn beschriebe oder durch die zwölf Bilder des Tierkreises wanderte und so die Ekliptik am Himmelsgewölbe abzeichnete.

Beide Phänomene, die Zunahme des Tagesbogens der Sonne gegen Norden hin und die Abnahme der Mittagshöhe der Sonne sind eine Folge der Schiefe der Ekliptik; ich kann daher auch umgekehrt aus ihnen auf die Lage der Ekliptik zum Äquator Schlüsse ziehen.

Die Mittagshöhe kann ich entweder durch direkte Messung oder durch Abzug der Differenz der Polhöhe zwischen einer Basis und dem Beobachtungsorte von der Mittagshöhe der Basis ermitteln.

Den Tagesbogen der Sonne kann ich, da die Sonne regelmäßig am Himmel vorschreitet — 15° in der Stunde — durch das Zeitmaß ausdrücken: umgekehrt kann ich, wenn mir die Tagesdauer und die Mittagshöhe bekannt sind, den Tagesbogen der Sonne konstruieren.

Mit all den hier geschilderten Tätigkeiten sehen wir Pytheas sich befassen:

Um sich eine wissenschaftliche Basis für seine weiteren im Norden vorzunehmenden Beobachtungen zu schaffen, mißt er in Massilia im Sommersolstitium die Mittagshöhe der Sonne und die Tageslänge: aus eben demselben Grunde bestimmt er die Polhöhe von Massilia.

Im Norden finden wir ihn damit beschäftigt, an Orten derselben geographischen Breite im Sommersolstitium die Tagesdauer und den Nachtbogen der Sonne zu beobachten, im Wintersolstitium dagegen die Mittagshöhe der Sonne zu ermitteln; aus dem Umstande, daß Hipparch die geographische Breite dieser Örtlichkeiten nach Pytheas' Angaben berechnete, ersehen wir, daß Pytheas auch die Polhöhe derselben bestimmt hatte.

Die Beobachtung des Nachtbogens der Sonne im Sommersolstitium und der Mittagshöhe der Sonne im Wintersolstitium in der Nähe des Polarkreises hat aber nur dann einen vernünftigen Sinn, wenn man annimmt, Pytheas wollte ausfindig machen, an welchem Breitengrade im Sommersolstitium sich das Phänomen der den Horizont berührenden Mitternachtssonne und im Wintersolstitium das Phänomen der um 12^h mittags für wenige Augenblicke am Rande des Horizonts erscheinenden Wintersonne sich beobachten lasse. Dieser Breitenkreis war im Wintersolstitium sehr leicht zu er-

mitteln: Pytheas brauchte bloß die Bogengrade, um welche sich die Sonne über den Horizont erhob, seiner Polhöhe zuzulegen, und der Bärenkreis, an dem sich dies Phänomen beobachten läßt, war bestimmt. Im Sommersolstitium ließ sich dieser Kreis durch einen kombinierten Vergleich der in den letzten Tagen während der Reise angestellten Beobachtungen über den Tages- und Nachtbogen der Sonne oder über die Dauer von Tag und Nacht, über die Mittagshöhe der Sonne, sowie über die Polhöhe der Beobachtungsorte annähernd ermitteln.

Am Bärenkreise also oder, wie wir sagen, am Polarkreise ließen sich beide Pole der Ekliptik, die Mitternachtshöhe der Sonne im Sommersolstitium und ihre Mittagshöhe im Wintersolstitium beobachten.

Wollte Pytheas nun wissen, welchen Winkel der Äquator und die Ekliptik mit einander einschließen oder, was dasselbe ist, wie viel Bogengrade zwischen den Polen beider Kreise liegen oder, zu welchem — dem durch beide Pole und die Himmelspole gehenden Kreise — eingeschriebenen Vielecke die den Pol der Ekliptik mit dem des Äquators verbindende Sehne gehört, so mußte er den Äquator zu seinem Horizonte machen, d. h. sich auf den Nordpol versetzen, indem er die Differenz der Polhöhe zwischen dem Bärenkreise und dem Nordpol, nämlich 24°, der Polhöhe des Bärenkreises zulegte, die Polhöhe desselben also auf 90° ergänzte und eben dieselben 24° von der Mittagshöhe der Sonne am Polarkreise, damals rund 48°, in Abzug brachte. (Vergl. S. 26.) Tat er es, so ergab sich, daß im Sommersolstitium die Sonne am Nordpole 24° über den Horizont sich erhebt; da sie im Wintersolstitium ebenso tief unter den Horizont sinken muß, so ist der Winkel, den die Ebene der Ekliptik mit der des Äquators einschließt, oder der Kreisbogen, der zwischen den Polen beider Kreise liegt, 24°, was der Sehne eines in den oben bezeichneten Kreis eingeschriebenen Fünfzehnecks gleichkommt.

Wir sind nun in der glücklichen Lage, unsere Vermutung, daß Pytheas durch seine in Massilia und in der Nähe des Polarkreises angestellten astronomischen Beobachtungen keineswegs die geographische Breite habe bestimmen wollen, sondern daß er dadurch die Lage der Ekliptik zur Erdachse oder zum Äquator ermitteln wollte, durch die Überlieferung bestätigt zu sehen.

Eudemus von Rhodus, Schüler des Aristoteles und Mitschüler des Dikäarch und Theophrastus, der also nicht einmal ein Menschenalter nach Pytheas lebte, berichtet in seiner Geschichte der Astronomie, man habe gefunden, daß der Abstand des Pols der Ekliptik vom Pole des Äquators, also die Schiefe der Ekliptik, der Seite eines in den Kreis eingezeichneten Fünfzehnecks gleich sei, nach anderem Ausdrucke 24° betrage.[62])

Die Übereinstimmung dieser Zahl mit der damaligen Breite des Polarkreises auf 66° 15' ist wahrhaft verblüffend; die Beobachtung

[62]) Berger, G. d. w. E. d. G. S. 268, 414.

muß daher von einem Astronomen gemacht worden sein, der seine Kunst aus dem Grunde verstand.

Nun kennen wir aus der Zeit vor Eudemus von Rhodus keinen Vertreter der Astronomie oder der mathematischen Geographie, der systematische Beobachtungen zur Ermittelung der Schiefe der Ekliptik gemacht und zu diesem Zwecke sogar eine Polarexpedition nicht gescheut hätte, außer Pytheas dem Massalioten.

Es ist daher mehr als wahrscheinlich, daß Eudemus' Angabe auf Pytheas zurückgeführt werden muß.

Ich zweifle daher nicht, daß Pytheas bei seinen Beobachtungen systematisch zu Werke ging und ein bestimmtes Ziel im Auge hatte, dem alle seine Beobachtungen dienen mußten.

Durch Beobachtung der Mittagshöhe der Sonne und der Tageslänge zu Massilia sowie durch die Bestimmung der geographischen Breite dieser Stadt schuf sich Pytheas eine feste wissenschaftliche Basis für seine weiteren im Norden anzustellenden Beobachtungen.

Unabweisbar und mit logischem Zwange drängt sich der Gedanke auf, daß Pytheas mit der Bestimmung des Zenithabstandes der Sonne im Sommersolstitium in Massilia den Abstand des Wendekreises vom Äquator oder die Schiefe der Ekliptik ermittelte, gerade so wie er in der Nähe des Polarkreises durch Abzug der Poldistanz von der Mittagshöhe der Sonne dasselbe Ziel zu erreichen suchte. (Siehe Nachträge!)

Der Umstand ferner, daß Hipparch zu den Beobachtungen über die Mittagshöhe der Sonne im Wintersolstitium und die Tagesdauer im Sommersolstitium an denselben Orten auch immer die geographische Breite angibt, zwingt uns geradezu zu dem Schlusse, daß Pytheas, was übrigens als selbstverständlich erscheint, jedesmal vorher auch die geographische Breite eines Ortes mittels Messung der Polhöhe bestimmt hatte, keineswegs aber zum anderen Schlusse, daß er mit diesen Beobachtungen die geographische Breite habe ermitteln wollen.

Die Polhöhe konnte er nur mittels des Polos oder der Äquatorialuhr bestimmen; die Mitnahme eines solchen Instrumentes war daher unerläßlich; die Tagesdauer konnte er aber auch mittels einer Klepsydra, die nach Isemerinstunden eingeteilt war, ermitteln.

Versuchen wir zum Schlusse das Wirken und die wissenschaftliche Bedeutung dieses genial veranlagten, von einem unwiderstehlichen, vor keiner Gefahr zurückschreckendem Forscherdrange und von glühendster Begeisterung für die Wissenschaft beseelten Mannes, der von einer unstillbaren Sehnsucht nach wissenschaftlicher Erkenntnis erfüllt war, in einem Gesamtbilde festzuhalten, so sind die einzelnen Züge dieses Bildes kurz folgende:

Durch genaue Bestimmung des Pols gab er der Erdachse und dadurch auch der Erde die der Wirklichket entsprechende Stellung und Lage im Weltenraume; damit schuf er aber auch die Voraussetzung für eine wissenschaftlich unanfechtbare Methode der Breitenbestimmung und der Ermittelung der Neigung der Erdachse zur Erdbahn oder, wie Pytheas, den Schein für Wirklichkeit nehmend, die Sache auffaßte, für die

Neigung der Erdachse zur Jahresbahn der Sonne oder zur Ekliptik Durch die Bestimmung der Schiefe der Ekliptik waren auch die Grenzen der heißen und kalten Zone festgesetzt.

Durch seine Schattenmessung, durch die er den Zenithabstand oder die Mittagshöhe der Sonne und die Entfernung des Wendekreises vom Äquator oder die Schiefe der Ekliptik ermittelte, gab er auch den Anstoß zu einer verbesserten Methode der Erdmessung.

Die Tatsache, daß Pytheas genau erkannte, die Ermittelung der Neigung der Erdachse oder des Äquators zur Ekliptik sei abhängig von drei Faktoren: der geographischen Breite und den wechselnden Phänomenen der Mittagshöhe und des Tagesbogens der Sonne oder der Tagesdauer, ist ein im höchsten Grade ehrendes Zeugnis für die Klarheit der Anschauungen unseres Forschers.

Von Pytheas rührt auch die Methode her, den Tagesbogen der Sonne durch Beobachtung der Tagesdauer mittels einer Äquatorialuhr oder mittels einer nach derselben eingeteilten Klepsydra zu bestimmen.

Fragen wir zum Schlusse, welche Stellung dieser wahrhaft große, mit Unrecht von Leuten, die ihn nicht zu würdigen verstanden, als Lügner und Schwindler verlästerte Mann in der Geschichte der Astronomie und der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen einnimmt, so müssen wir sagen, daß er geradezu die wissenschaftlichen Grundlagen und Voraussetzungen schuf, auf welchen die großen Astronomen und mathematisch geschulten Geographen der Folgezeit ihr Gebäude aufführten, was auch die hohe Wertschätzung bezeugt, in der er bei all diesen Forschern stand.[63])

Aber die Wirksamkeit eines Pfadfinders auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Erkenntnis ist mit dessen Leben nicht abgeschlossen. Was sein Geist im irdischen Leben erkämpft und errungen, das bleibt erhalten für alle Zeiten und alle folgenden Geschlechter der Menschen.

Unsere Einteilung des Sterntages in 24 Stunden ist auf Pytheas zurückzuführen. Die Einführung der Isemerinstunden eröffnete den Weg zur Herstellung eines vom Sonnenlaufe unabhängigen Zeitmessers und damit auch die Möglichkeit die geographische Länge eines Ortes zu bestimmen, welche die Alten durch Beobachtnng der Zeit, zu welcher auf verschiedenen Längengraden Sonnen- und Mondesfinsternisse sichtbar wurden, nur auf eine sehr unvollkommene Weise ermitteln konnten.

Von Pytheas stammt auch zweifellos der Gedanke, die geographische Breite durch Messung der Polhöhe zu bestimmen und um die Erde Parallelkreise sich gelegt zu denken, und an der von ihm ermittelten Lage und Stellung der Erdachse zum Universum sowie an der von ihm festgesetzten Begrenzung der heißen und kalten Zone hat die moderne Wissenschaft nichts zu ändern gefunden.

So spricht der große Massaliote heute noch in gang und gäbe gewordenen Einrichtungen und Kenntnissen zu uns in einer Sprache, die jedem halbwegs gebildeten Menschen wohl verständlich und geläufig ist, und seine Erfindungen und Entdeckungen werden einen wertvollen Bestandteil des Kulturerbes bilden bis ans Ende der Zeiten.

---

[63]) Berger, G. d. w. E. d. G. S. 333.

Nachträge und Berichtigungen.

In der Anmerkung 14 auf Seite 11 ist mit den Worten: „Pytheas hat aber das Verhältnis des Gnomons zu seinem Schatten, nicht umgekehrt, bestimmt. — Damit war auch der komplementäre Winkel α an der Spitze des Gnomons bestimmt.“ – die Geltung der im Vorhergehenden abgeleiteten Formel für den besonderen Fall aufgehoben. Dieser Widerspruch bedarf einer Erklärung.

Bei Berger, Geschichte der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen, steht auf Seite 338 wörtlich Folgendes: „Pytheas hatte das Verhältnis des Mittagsschattens zum Gnomon in seiner Vaterstadt gemessen usw.“

Im festen Vertrauen auf die Verläßlichkeit dieser Worte unterließ ich es leider in der Quelle nachzusehen; unmittelbar vor der Drucklegung des ersten Druckbogens schlug ich die betreffende Strabostelle nach und entdeckte zu meinem Entsetzen, daß ich das Opfer eines Irrtumes oder eines Mißverständnisses geworden sei:

Pytheas hatte nach Strabo nicht das Verhältnis des Gnomonschattens zum Gnomon, sondern umgekehrt das Verhältnis des Gnomons zu dessen Schatten gemessen.

Es war an einem Sonntag nachmittags, als ich den Irrtum entdeckte. Manuskript und Korrektur waren aus der Hand gegeben, die Druckerei geschlossen, am nächsten Morgen sollte mit dem Drucke begonnen werden: es waren qualvolle Stunden, die ich durchlebte. Endlich kam mir der rettende Gedanke. Ich ließ am nächsten Tage in aller Frühe aus dem Druckersatze drei Zeilen entfernen und obigen vier Zeilen umfassenden Absatz, der die Geltung der Formel für den besonderen Fall aufhebt und das Richtige kurz angibt, einrücken.

Damit ist aber die Tangenten-Formel in der Anmerkung 14 und die Figur 5 nichts weniger als entbehrlich oder etwa gar überflüssig geworden; im Gegenteile: sie bildet nach wie vor die mathematische Begründung für die Figur 6.

Die Ableitung der richtigen Formel für Pytheas' Schattenmessung ist folgende:

In Figur 5 bezeichnet a den Gnomon, b den Mittagsschatten des Gnomons am längsten Tage in Massilia, die Hypotenuse c den das Schattendreieck begrenzenden Sonnenstrahl.

Pytheas hat das Verhältnis des Gnomons zu dessen Schatten gemessen. Dieses Verhältnis wird mit $\frac{a}{b}$ bezeichnet; nun ist aber $\frac{a}{b} = \text{tang.}\ \beta$ oder $a = b.\ \text{tang}\ \beta$.

Beschreibe ich nun mit b als Radius 1 einen Kreis, an welchem die Beziehungen zwischen den Seiten der ein- und umgeschriebenen Vielecke und den entsprechenden Kreisbogen abgeleitet werden, so ist $a = \text{tang}\ \beta$.

Die Linie a wird begrenzt vom Radius 1 und dem anderen Schenkel des im Zentrum des mit dem Radius 1 beschriebenen Kreises liegenden

Winkels β; a ist daher tatsächlich im Sinne des Pytheas die Tangente des Winkels β.

Da aber $a = \frac{s}{2}$, s aber die Seite eines dem Kreise umgeschriebenen Vielecks ist, so hat Pytheas in unserem Falle, um die Größe des Schattenwinkels α an der Spitze des Gnomons zu ermitteln, die Größe des komplementären Winkels β durch die halbe Seite des dem Kreise umgeschriebenen Vielecks ausgedrückt; damit war aber auch die Größe des komplementären Winkels α an der Spitze des Gnomons bestimmt.

In Figur 6 ist die Höhe b in wachsender Progression eingeteilt.

Im Vorworte soll es anstatt: „im Dienste der Astronomie" richtiger heißen: im Dienste der mathematischen Geographie", und statt: G. Hergts Nordlandfahrten — Nordlandfahrt des Pytheas.

Auf Seite 8 ff. soll es statt: „Allerdings hat Pytheas durch Messung des Winkels des Gnomonschattens — die geographische Breite auch auf den Äquator zu beziehen." — vielmehr heißen:

Es ist undenkbar, daß ein Astronom, der die Bestimmung der geographischen Breite durch Messung der Polhöhe erfunden hatte, die geographische Breite von Massilia durch ein Verfahren zu ermitteln versucht haben soll, das ihm wohl den Abstand Massiliens vom Wendekreise, nicht aber den vom Äquator angeben konnte, während er durch Messung der Polhöhe die geographische Breite sofort ermitteln mußte.

Wohl aber konnte er durch Abzug der Zenithdistanz der Sonne am 21. Juni um 12^h mittags von der geographischen Breite Massilias den Abstand des nördlichen Wendekreises vom Äquator oder die Schiefe der Ekliptik ermitteln, die vor Pytheas nicht bekannt war. Pytheas' Schattenmessung hatte also unter anderem die Bestimmung der Schiefe der Ekliptik zum Ziele.

Aber nicht immer und überall hat ein Forschungsreisender Zeit und Gelegenheit, in der umständlichen Art des Pytheas den Zenithabstand der Sonne zu ermitteln; man kann ihn aber aus der Gleichung $M + A = 90^0$ (S. 10) berechnen; daraus ist $M = 90^0 - A$ und daher $A = 90^0 - M$.

Die Mittagshöhe der Sonne steht also mit der Bestimmung der Schiefe der Ekliptik in einem ursächlichen Zusammenhange.

Denn da die Sonne am 21. Juni um 12^h mittags am Wendekreise 90^0, am Pol aber 23^0 30' oder um die Schiefe der Ekliptik sich über den Horizont erhebt, so folgt daraus, daß auf allen zwischen diesen Breiten gelegenen Parallelkreisen die Mittagshöhe der Sonne gleich ist 90^0 weniger der Polhöhe mehr der Schiefe der Ekliptik oder $M = 90^0 - P + E$, wobei P die Polhöhe und E die Schiefe der Ekliptik bedeutet; daher ist $M + P = 90^0 + E$, woraus $E = M + P - 90^0$ sein muß.

Nun konnte M unter Zugrundelegung der Mittagshöhe von Massilia in jedem Augenblicke ermittelt werden; denn in demselben Verhältnisse, in welchem beim Vordringen nach Norden die Polhöhe zunahm, nahm die Mittagshöhe ab.

Die Mittagshöhe der Sonne in Massilia am 21. Juni war also die feste Basis, von der ausgehend Pytheas im Norden die Schiefe der Ekliptik bestimmen konnte.

Pytheas hat demnach die Schiefe der Ekliptik an zwei Orten und nach zwei Methoden bestimmt: in Massilia durch Abzug der Zenithdistanz der Sonne von der Polhöhe des Ortes und in der Nähe des Polarkreises durch Abzug der Poldistanz des Ortes von der Mittagshöhe der Sonne. Denn da die Sonne am Nordpol um jenen Betrag sich über den Horizont erhebt, um welchen sie am Wendekreise über den Äquator emporsteigt, so mußte die Entfernung des Pols vom Polarkreise gleich sein der des Wendekreises vom Äquator.

Da demnach die Schiefe der Ekliptik auf der Erde in der Breite der heißen und kalten Zonne ihren Ausdruck findet, so hat Pytheas durch dieses Verfahren auch diese beiden Zonen nach Norden und Süden für alle Zeiten abgegrenzt.

Pytheas' Schattenmessung diente daher einem doppelten Zwecke: erstens der Ermittelung des Zenithabstandes der Sonne von Massilia, zweitens der Bestimmung der Mittagshöhe derselben.

Wenn demnach Hipparch die geographische Breite von Massilia nach Pytheas' Schattenmessung bestimmte, so folgt daraus, daß diese Breitenbestimmung nicht von Pytheas herrühren kann, sondern von Hipparch selbständig durch Vergleichung mit an anderen Orten vorgenommenen Schattenmessungen durchgeführt wurde.

Da die Bestimmung der Schiefe der Ekliptik mittels Abzugs der Zenithdistanz der Sonne am 21. Juni in Massilia von der Polhöhe des Ortes die Breitenbestimmung des Ortes mittels des Polos zur Voraussetzung hat, so hat Pytheas zweifellos auch in den Nordlandsgegenden die geographische Breite mittels des Polos ermittelt. Auf Massilia bezog er diese Breitenbestimmungen deshalb, weil er südlich von Massilia keine Polhöhe gemessen hatte und Massilia die wissenschaftliche Basis seiner Beobachtungen war.

Daraus folgt mit logischer Notwendigkeit, daß Pytheas die geographische Breite dieser Orte nur in Bogengraden angegeben haben kann; denn mittels des Polos kann ich am Himmelsgewölbe wohl sehr leicht Bogengrade, aber keineswegs ebenso leicht Sehnen messen. Daraus folgt, daß Pytheas die Einteilung des Kreises in 360° bekannt gewesen sein muß.

Daß Pytheas die von den Chaldäern erfundene Einteilung des Kreises in 360° kannte, ergibt sich auch daraus, daß er sich des babylonischen Ellen- und Zollmaßes bediente, dem die Einteilung des Kreises in 360° zugrunde lag. Die Angabe der Ellen statt der Bogengrade beweist daher von Pytheas persönlich angestellte Messung. (S. 18.)

Bestätigt wird unsere Annahme durch die auf Pytheas zurückgehende Angabe des Eudemus von Rhodus, die Schiefe der Ekliptik sei gleich der Sehne eines dem Kreise eingeschriebenen Fünfzehnecks oder betrage nach anderem Ausdruck 24°.

TAFEL MIT DEN TEXT ERLÄUTERNDEN FIGUREN.

Die Figuren I. II. und III. sind mit Erlaubnis des Verfassers und Verlegers genommen aus Hugo Berger, Geschichte der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen, Leipzig, Verlag von Veit & Komp. 1903, Seite 220, 407 und 408.

FIGUR I.

FIGUR II.

FIGUR III.

FIGUR IV.

FIGUR V.

FIGUR VI.

FIGUR VII.

KARTOGR. ANSTALT G. FREYTAG & BERNDT, WIEN.



Jahresbericht.

I. Personalstand, Fächer- und Stundenverteilung.

A. Lehrkörper.

1. Julius Głowacki, Direktor der VI. Rangsklasse, Mitglied des k. k. Landesschulrates, Mitglied der k. k. zool.-bot. Gesellschaft, lehrte Mathematik in IV. A und philosophische Propädeutik in VIII., 5 Stunden.
2. Anton Dolar, Doktor der Philosophie, wirklicher Lehrer, dem k. k. Staatsgymnasium in Cilli zur Dienstleistung zugewiesen.
3. Alfred Fink, wirklicher Lehrer, Kustos der I. Abteilung der Schülerbibliothek, Jugendspielleiter, Ordinarius der VI. Klasse, lehrte Latein in VII., Griechisch in VI., Deutsch in IV. A und B, 16 Stunden.
4. Max Halfter, Turnlehrer, Kustos der Spielgeräte, Jugendspielleiter, lehrte das Turnen in allen Klassen, 24 Stunden.
5. Franz Horák, Professor der VII. Rangsklasse, Kustos der geographisch-historischen und der numismatischen Sammlung, lehrte Geographie und Geschichte bis zum November in II. A und B, III. A und B, V. und VII., 20 Stunden, später in II. A und B, III. B und V, 14 Stunden.
6. Franz Jerovšek, Professor der VIII. Rangsklasse, Kustos der archäologischen Sammlung, Ordinarius der II. B-Klasse, lehrte Latein in II. B, Slovenisch für Slovenen in II. A und B und VIII., für Deutsche im 4. Kurse, philosophische Propädeutik in VII., Stenographie im 1. und 2. Kurse, 21 Stunden.
7. Jakob Kavčič, Professor, Exhortator, lehrte Religionslehre in I. B bis IV. B, Slovenisch für Slovenen in III. A und B, für Deutsche im 2. Kurse, 12 Stunden.
8. Johann Košan, Professor der VIII. Rangsklasse, Kustos der Unterstützungsvereins-Bibliothek, Ordinarius der III. B-Klasse, lehrte Latein in III. B, Griechisch in VII., Deutsch in I. B, Slovenisch in VII., 16 Stunden.
9. Georg Mair, Professor der VII. Rangsklasse, Hilfskraft des Direktors, Ordinarius der IV. A-Klasse, lehrte Latein in IV. A und VIII., Griechisch in V., 16 Stunden.
10. Blasius Matek, Professor der VIII. Rangsklasse, Ordinarius der VII. Klasse, lehrte Mathematik in II. B, III. B, IV. B, V. und VII., Physik in VII., 19 Stunden.
11. Anton Medved, Doktor der Theologie und Philosophie, Professor, Exhortator, Kustos des Paramenten-Bestandes, lehrte Religionslehre in I. A bis IV. A und in V. bis VIII., 16 Stunden.
12. Julius Miklau, Professor der VIII. Rangsklasse, Ordinarius der VIII. Klasse, lehrte Geographie und Geschichte in I. A und B, IV. A und B, VI. und VIII., steiermärkische Geschichte in IV. A und B, 23 Stunden.
13. Ignaz Pokorn, Professor der VIII. Rangsklasse, Kustos der II. Abteilung der Schülerbibliothek, Ordinarius der I. B-Klasse, lehrte Latein in I. B, Griechisch in VIII., Slovenisch für Slovenen in I. A und B, 16 Stunden.
14. Leopold Poljanec, Doktor der Philosophie, Professor, Kustos des naturhistorischen Kabinettes, lehrte Mathematik in I. B., Naturgeschichte in I. A und B, II. A und B, III. A und B, V. und VI., Physik in III. A und B und IV. B, 22 Stunden.
15. Karl Verstovšek, Doktor der Philosophie, Professor, Kustos der Lehrerbibliothek, Ordinarius der IV. B-Klasse, lehrte Latein in IV. B und VI., Slovenisch für Slovenen in IV. A und B, V. und VI., für Deutsche im 3. Kurse, 20 Stunden.
16. Edmund Wiessner, Doktor der Philosophie, wirklicher Lehrer, Kustos der Programmsammlung, Ordinarius der II. A-Klasse, lehrte Latein in II. A, Deutsch in II. A, VI. und VIII, 18 Stunden.
17. Karl Zahlbruckner, Professor, Kustos des physikalischen Kabinettes, lehrte Mathematik in I. A, II. A, III. A, VI. und VIII., Physik in IV. A und VIII., 20 Stunden.
18. Ernst Baum, supplierender Lehrer, Ordinarius der I. A-Klasse, lehrte Latein in I. A, Deutsch in I. A, V. und VII., 18 Stunden.
19. Leopold Koprivšek, k. k. Gymnasial-Professor i. R., Aushilfslehrer, lehrte Griechisch in III A und B, 10 Stunden.
20. Michael Petschar, k. k. Gymnasial-Professor i. R., supplierender Lehrer, Ordinarius der V. Klasse, lehrte Latein in V., Griechisch in IV. A und B, Slovenisch für Deutsche im 1. Kurse, 16 Stunden.
21. Johann Sepperer, supplierender Lehrer, Ordinarius der III. A.-Klasse, lehrte Latein in III. A, Deutsch in II. B, III. A und B, Kalligraphie für die I. und II. Klasse, 18 Stunden, seit November auch Geographie und Geschichte in III. A und VII., 24 Stunden.

22. Johann Dutz, Doktor der Philosophie, Professor an der k. k. Staatsrealschule in Marburg, Nebenlehrer, lehrte Französisch im 1. Kurse, 2 Stunden.
23. Arthur Hesse, Professor an der k. k. Staatsrealschule in Marburg, Nebenlehrer, lehrte Zeichnen in 3 Abteilungen, 7 Stunden.
24. Rudolf Wagner, Dom- und Stadtpfarrorganist, geprüfter Lehrer für Gesang an Mittelschulen, Nebenlehrer, lehrte Gesang in 3 Abteilungen, 5 Stunden.

B. Diener.

Joh. Laupal, k. k. Schuldiener. — Friedr. Sorko und Franz Kelbitsch, Aushilfsdiener.

II. Schüler-Verzeichnis.

I. Klasse A (31).

Aschauer Ludwig v.
Bakschitsch Leo
Berger Ludwig
Ceritsch Wilibald
Codelli Heinrich
Dernjač Othmar
Ferrari-Occhieppo Otto, Graf v.
Furreg Odilo
Haas Heinrich
Heller Eduard
Kaiser Karl
Krainz Johann I
Krainz Johann II
Krischan Rudolf
Kunzer Karl
Mayer Hans
Messner Johann
Morocutti Kamillo
Permè Friedrich
Pevetz Georg
Pickel Walter
Pogačnik Franz
Reisel Josef
Rungaldier Randolf
Simonitsch Andreas
Soltys Erwin
Springensfeld Julius Ritter von
Viher Max
Vouk Emil
Welzl Hermann
Zwenkl Johann.

I. Klasse B (59).

Amon Josef
Bezjak Branislav
Bezjak Franz
Brumec Franz
Čokl Leo
Čonč Albert
Črepinko Ferdinand
Čuček Franz
Dernovšek Julius
Gnus Rudolf
Goičič Anton
Hasaj Josef
Herg Lorenz
Heric Josef
Herzog Edmund
Hren Josef
Hren Wilhelm
Jug Richard
Kartin Josef
Kežman Johann
Kocmut Karl
Kovač Franz
Kovačič Maximilian
Koželj Johann
Krepek Franz
Krevh Matthias
Križanič Franz
Lah Adolf
Lakitsch Felix
Laßbacher Franz
Majer Johann
Maroh Peter
Matek Franz
Matevžič Anton
Mesarič Anton
Mravljak Josef
Namestnik Thomas
Nerat Josef
Novak Albin
Novak Johann
Novak Josef
Ogorelc Johann
Ogrisek Karl
Pahernik Johann
Pascolo Kaspar
Petrovič Josef
Predikaka Johann
Presker Emil
Pribožič Georg
Rajšp Emil
Rak Johann
Rojko Johann
Sparl August
Sternad Friedrich
Supanič Johann
Supanič Josef
Svetina Stanislaus
Turk Anton
Wergles Maximin.

II. Klasse A (27+1).

Atzler Franz
Berenreither Johann
Berstovšek Leo
Blau Hans (Privatist)
Eckrieder Alois
Ferrari-Occhieppo Norbert Graf v.
Füllekruß Hugo
Gantar Jakob
Gratzhofer Anton
Gselman Adolf
Habjantschek Josef
Haas Otfried
Jäger Eugen
Jantschitsch Anton
Knappek Josef
Kramberger Karl
Labes Adolf
Moser Friedrich
Noë Norbert
Regoršek Karl
Sölch Maximilian
Stegenšek Josef
Stergar Alfons
Stossier Franz
Thalmann Walter
Triebnik Maximilian
Wantur Maximilian
Wresnig Ferdinand.

II. Klasse B (49).

Amalietti Peter
Bregant Viktor
Caf Franz
Čuš Jakob
Feuš Franz
Firbas Stanko
Fürst Franz
Gomzi Alois
Goričan Alois
Herie Alois
Hrastnik Franz
Kaisersberger Leo
Kampuš Rafael
Klasinc Anton
Klemenčič Jakob
Kmet Hermann
Kocjan Vincenz
Kolar Franz
Korošec Karl
Kosi Alois
Kotnik Roman
Kozar Martin
Krajnc Alois
Kuk Josef
Kurent Julius
Lah Anton
Lemež Milan
Lendovšek Bogdan
Letonja Johann
Madile Johann
Majcen Gabriel
Marinič Franz
Olorepec Adalbert
Petek Anton
Planinšek Josef
Rep Markus
Skvarča Johann
Somrek Anton
Strižič Franz
Supanič Johann
Svetina Anton
Šlik Alois
Šnuderl Stanislaus
Štamberger Franz
Teraš Martin
Vrečko Josef
Weber Franz
Zadravec Matthäus
Žibrat Franz.

III. Klasse A (32).

Bobič Cyrill
Bratanič Franz
Budna Randoald
Čelan Valentin
Glavič Raimund
Golob Ernest
Gregorek Johann
Gugel Wilhelm
Hanf Josef
Hoefel Rudolf
Hofbauer Arnold
Jäger Alois
Jäger Heinrich
Jaklin Max
Jonas Johann
Kostevc August
Lehmann Marian Edler von
Lorber Johann
Mayer Karl
Miklau Friedrich
Neschmach Franz
Nestroy Johann
Paulič Albin
Sanderman Josef
Schautz Franz
Scheibl Karl
Schemeth Johann
Schuster Kurt
Šuligoj Johann
Verstovšek Johann
Zollnerič Franz
Zweifler Augustin.

III. Klasse B (45).

Amon Johann
Fras Franz
Glančnik Karl
Gnus Kasimir
Gobec Alois
Gorišek Friedrich
Holeman Paul
Holeman Vinzenz
Jvanšek Franz
Jager Johann
Klobasa Andreas
Klobučar Robert
Kokole Josef

Kokot Ludwig
Koprivšek Franz
Koroša Johann
Korošak Roman
Koser Johann
Leskošek Karl
Lobnik Franz
Lukman Franz
Marin Wilibald
Mešiček Johann
Močnik Vinzenz
Nerat Gottfried
Oštir Karl
Peršuh Anton
Plohl Peter
Poček Johann
Rakovič Franz
Rezman Alois
Rihtarič Peter
Sadnik Julius
Slavič Johann
Toplak Franz
Turnšek Franz
Veble Franz
Vertics Josef
Vesenjak Paul
Voršič Alois
Vrabelj Franz
Vranjek Johann
Zajc Josef
Zelenko Franz
Zorko Johann.

IV. Klasse A (26).

Badl Otto
Frisch Hermann
Janžek Leo
Katrnoška Karl
Korže Norbert
Krainc Johann
Mitterer August
Morocutti Anton
Nemanitsch Günther
Ortner Anton
Petrovič Hans
Pliberšek Rudolf
Rak Ferdinand
Roškar Josef
Samlicki Karl
Sirk Thomas
Solak Karl
Sölch Georg
Soss Friedrich
Srebre Bogomir
Stettinger Bruno
Verderber Othmar
Vielberth Wilhelm
Wallner Adolf
Wantur Adolf
Wresnig Franz.

IV. Klasse B (38).

Blumer Johann
Bratina Anton
Cilenšek Johann
Coretti Kornelius
Čuček Ernest
Derenda Martin
Ferenčak Johann
Gabron Karl
Gašper Martin
Hajšek Johann
Hlebec Josef
Horvat Anton
Jvanc Karl
Jazbinšek Franz
Kolterer Franz
Korošak Franz
Majcen Josef
Majcen Stanko
Merslavič Johann
Murko Rudolf
Paulšek Karl
Polič Martin
Postrak Markus
Potočnik Josef
Sagadin Anton
Spendl August
Stegenšek Franz
Šarh Johann
Šenekar Rudolf
Toplak Johann
Trinkaus Johann
Valenti Franz
Vavroh Miroslav
Vešnik Ferdinand
Vuga Josef
Werdnik Johann
Zavrnik Franz
Zepič Ludwig.

V. Klasse (47).

Bočzio Leonhard
Čuček Franz
Dobnik Anton
Dobravc Ferdinand
Gorišek Johann
Grobelnik Ludwig
Holnjec Franz
Hojnik Franz
Hrovat Anton
Jurečko Johann
Kavčič Josef
Koroschetz Hubert
Kostanjevec Franz
Kosz Josef
Košan Johann
Kovačič Alois
Krajnc Markus
Matasič Peter
Moric Max
Nestroy Ferdinand
Novak Josef
Ogrisek Anton
Osterc Franz
Pirkmaier Othmar
Raunicher Albert
Reicher Karl
Reismann Josef
Rus Martin
Schmidl Karl
Slana Franz
Steinfelser Franz
Šlibar Franz
Šumenjak Alois
Tašner Josef
Terstenjak Alois
Umek Michael
Veršič Alois
Viher Friedrich
Volavšek Josef
Volčič Johann
Vrabl Nikolaus
Weixl Bruno
Wurzinger Johann.
Zagoršak Franz
Zavodnik Albert
Žekar Franz
Živortnik Paul.

VI. Klasse (44).

Atzler Roland
Barton Leo
Baš Johann
Beckh-Widmanstetter Johann v.
Brunčko Leonhard
~~Budna Salvator~~
Cajnko Odon
Črnčič Ruprecht
Čuš Martin
Drškovič Andreas
Geratič Johann
Hržič Augustin
~~Kahn Johann~~
Kink Fortunat
Klobasa Johann
Kniely Konrad
Koprivnik Vojtěh
~~Koser Ludwig~~
Laßbacher Anton
Lipovšek Kaspar
Napotnik Josef
Paulič Franz
Pollak Josef
Potočnik Anton
Rakovec Alois
~~Sadu Cyrill~~
Schmid Alexander
Schmiderer Johann
Sieber Friedrich
~~Sok Anton~~
Srabotnik Otto
Supančič Josef
Škofič Markus
Šoba Alois
Trstenjak Karl
Veble Andreas
Vcranič Anton
~~Vielberth~~ Waldemar
Voit Viktor
Würnsberger Elias
Wurzinger Josef
Zagoda Josef
Zhuber v. Okróg Kuno
Zorjan Johann.

VII. Klasse (49).

Barbič Michael
Borko Jakob
Codelli Franz
Deržič Johann
Finžgar Konrad
Goll Ernst
Gottscheber Friedr.
Grilc Josef
Hofmann Karl
Ilešič Georg
Jančič Johann
Jarh Franz
Jehart Gustav
Jurko Viktor
Kokoschinegg Josef
Kolarič Karl
Koratzer Karl
Kosi Franz
Kranjc Karl
Kren Franz
Križan Ferdinand
Lešničar Johann
Lešnik Alois
Liebisch Alfred
Pavlič Peter
Petrovič Anton
Petrovič Friedrich
Pinter Josef
Plöckinger Franz
Polak Franz
Pučnik Josef
Raišp Johann
Rajer Wilhelm
Rop Franz
Rožman Franz
Schetina Viktor
Schmidt Alfred
Senekovič Johann
~~Sok Wenzel~~
Stajnko Michael
Stettinger Gottfried
~~Sulkowski Fürst Ludw.~~
Šegula Rudolf
Šiško Heinrich
Škof Franz
Toplak Franz
Weixl Eduard
Zavodnik Franz
Žižek Johann.

VIII. Klasse (35).

Atelšek Johann
Bogovič Johann
Budna Wladimir
Gaber Emil
Gaberc Martin
Glonar Josef
Gorićan Anton
Goschenhofer Robert
Haberleitner Odilo
Kartin Herbert
Koropec Richard
Lah Franz
Leber Franz
Leskošek Johann
Mayr Alois
Mum Alois
Munda August
Ostermann Viktor
Pažon Konrad
Pilch Johann
Pirnat Josef
Podpečan Barthol.
Požegar Benno
Rampre Franz
Robar Franz
Schigert Heinrich
Sobotka Franz
Širec Johann
Toplak Josef
Tschmak Ludwig
Weiß Josef
Vrečko Friedrich
Vtičar Anton
Ziesel Eduard
Zorjan Matthias.

III. Lehr-

A. Obligate

Klasse.	Stundenzahl.	Religionslehre.	Lateinische Sprache.	Griechische Sprache.	Deutsche Sprache.
I. A & B	27	2 Stunden. I. u. II. Hauptstück des großen Katechismus und die Lehre vom 2., 3. und 4. Sakrament.	8 Stunden. Die regelmäßige Formenlehre, Vokabellernen, Übersetzungsübungen aus dem Übungsbuche; ungefähr von der Mitte des I. Sem. an wöchentl. eine Schularbeit.		4 Stunden. I. A. Der erweiterte einfache Satz; Formenlehre. Orthographie. Lesen, Erklären und Nacherzählen. Freier Vortrag. Im I. Sem. monatl. 4 Diktate, im II. Sem. monatlich 1 Haus-, 1 Schulaufsatz (Nacherzählungen) und 2 Diktate. I. B. Empir. Erkl. der Elemente der regelm. Formenl. u. d. Notw. a. d. Syntax. Lesen, Sprechen, Nacherzählen. Freier Vortrag pros. u. poet. Lesestücke. Gegen Ende des I. Sem. u. im II. Sem. schriftl. Wiedergabe erkl. Lesestücke. Mon. 2 schriftl. Arbeiten, im I. Sem. durchwegs Schularbeiten, im II. Sem. abwechs. Schul- u. Hausarbeiten.
II. A & B	28	2 Stunden. Die katholische Liturgik. Wiederholung der Glaubenslehre u. Neubehandlung des III. u. IV. Hauptstückes des großen Katechismus.	8 Stunden. Ergänzung der regelmäßigen Formenlehre, die unregelmäßige Formenlehre und das Notwendigste aus der Satzlehre, eingeübt an den Sätzen und Stücken des Übungsbuches. Monatlich 3 Schularbeiten, 1 Hausarbeit.		4 Stunden. II. A. Erweiterung der Formenlehre. Wiederholung des einfachen Satzes; der zusammengesetzte Satz. Lesen, Erklären, Wiedererzählen. Freier Vortrag ausgewählter Lesestücke. Monatlich 2 Aufsätze und 1 Diktat. II. B. Wiederhol. u. Ergänz. der Formen- u. Satzlehre. Die wichtigst. Unregelmäßigkeiten in Genus, Deklination und Konjugation auf empirischem Wege. Orthographie. Lektüre wie in der I. B. Monatl. 2 schriftl. Arb., abwechs. Schul- u Hausarb. (Nacherz., im II. Sem. auch Beschr.)
III. A & B	28	2 Stunden. Geschichte der göttlich. Offenbarung des alten Bundes. Neubehandlung der Lehre von den Gnadenmitteln und Wiederholung der wichtigsten Partien der Glaubens- u. Sittenlehre.	6 Stunden. Wiederholung einzelner Abschnitte der Formenlehre, die Kongruenz- und die Kasuslehre; aus Cornel. Nepos: Miltiades, Themistocles, Aristides, Pausanias, Cimon, Thrasybulus, Conon, Epaminondas, Pelopidas, Agesilaus. Alle 14 Tage eine Schul-, alle 3 Wochen eine Hausaufgabe.	**Griechische Sprache.** 5 Stunden. Die Formenlehre bis zum Futur. der Verba liquid., eingeübt a. d. Stücken des Übungsb. Vokabellernen. Von der 2. Hälfte des I. Sem. an alle 4 Wochen eine Haus- u. eine Schulaufgabe.	**Deutsche Sprache.** 3 Stunden. Grammatik: Systematischer Unterricht in der Formen- und Kasuslehre mit Rücksicht auf die Bedeutungslehre. Lektüre mit besonderer Beachtung der stilist. Seite. Memorieren und Vortragen. Aufsätze: Im Sem. 8 schriftl. Arbeiten.
IV. A & B	29	2 Stunden. Geschichte der göttlichen Offenbarung des neuen Bundes.	6 Stunden. Die Tempus- u. Moduslehre, eingeübt an entsprech. Sätzen u. Stücken a. d. Übungsb. Elemente der Prosodie und Metrik. Cæs. bell. Gall. I., IV., Ovid von Sedlmayer, Einz. Verse u. Disticha. Die 4 Weltalter. Alle 3 Wochen 1 Haus-, alle 2 Wochen 1 Schularbeit.	4 Stunden. Wiederholung des Nomens und der Verben auf ω; die Verben auf μι und die übrigen Klassen, Hauptpunkte der Syntax, eingeübt an den Sätzen, Lesestücken u. Versen d. Übungsbuches; monatlich eine Haus- und eine Schulaufgabe.	3 Stunden. Grammatik: Systematischer Unterricht. Syntax des zusammengesetzten Satzes, die Periode. Grundzüge der Prosodie und Metrik. Lektüre mit besonderer Beachtung der stilistischen Seite. Memorieren und Vortragen. Im Sem. 8 schriftl. Arbeiten.

plan.

Lehrgegenstände.

Slovenische Sprache.	Geschichte und Geographie.	Mathematik.	Naturwissenschaften.	Turnen.
3 Stunden. Formenlehre, der einfache und der zusammengesetzte Satz, orthographische Übungen, Lesen, Erklären, Wiedererzählen, Memorieren u. Vortragen ausgewählter Lesestücke. Im I. Sem. monatlich 2 Diktate, im II. Sem. monatlich 1 Haus- u. 1 Schularbeit.	3 Stunden. Die notwendigen Vorbegriffe der mathematischen Geographie, allgemeine Begriffe der physikalischen und politischen Geographie, spezielle Geographie der 5 Erdteile.	3 Stunden. Die 4 Spezies in unbenannten, einfach u. mehrfach benannten ganzen u. Dezimalzahlen. Die Grundgebilde. Gerade, Kreis; Winkel u. Parallelen. Die einfachsten Eigenschaften des Dreieckes.	2 Stunden. Die ersten 6 Monate: Säugetiere und Insekten. Die letzten 4 Monate: Pflanzenreich.	2 Stunden. Frei- und Ordnungsübungen. Hang- und Sprungübungen. Spiele.
3 Stunden. Analyse des zusammengesetzten Satzes, Fortsetzung d. Formenlehre. Lesen, Erklären, Wiedererzählen, Memorieren und Vortragen ausgewählter Lesestücke. Monatlich 2 schriftliche Arbeiten.	4 Stunden. Spezielle Geographie Asiens und Afrikas; allgemeine Geographie von Europa, spezielle von Südeuropa und Großbritannien. Kartenskizzen. Geschichte des Altertums (hauptsächlich der Griechen u. Römer) mit bes. Rücksicht auf das biogr. und sagenhafte Element.	3 Stunden. Die Bruchrechnung. Verhältnisse und Proportionen, einfache Regeldetri. Die 4 Kongruenzsätze nebst Anwendungen auf das Dreieck, der Kreis, das Viereck und das Vieleck.	2 Stunden. Die ersten 6 Monate: Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische. Einige Formen aus den übrigen Abteilungen der wirbellosen Tiere. Die letzten 4 Monate: Pflanzenreich: Forts. des Unterrichtes der ersten Klasse.	2 Stunden. Frei- und Ordnungsübungen. Reihungen erster Ordnung. Geräteturnen der Unterstufe. Spiele.
2 Stunden. Wiederholung entsprechender Partien der Formenlehre; Syntax. Lesen, Erklären, Wiedererzählen, Memorieren und Vortragen ausgewählter Lesestücke. Im Semester 8 schriftliche Arbeiten.	3 Stunden. Geschichte des Mittelalters mit Hervorhebung der österr.-ungarischen Geschichte; Geographie Frankreichs, Deutschlands, der Schweiz, Belgiens, der Niederlande, Nord- und Osteuropas, Amerikas und Australiens.	3 Stunden. Das abgekürzte Rechnen mit unvollst. Zahlen, die 4 Rechnungsarten mit ein- u. mehrgliedr. besonderen u. algebraischen Ausdrücken, die 2. Potenz u. die 2. Wurzel dekad. Zahlen. Flächenvergleichung, Flächenbestimmung, Ähnlichkeit.	2 Stunden. I. Semester: Vorbegriffe der Physik, Wärmelehre und Chemie. II. Semester: Mineralogie.	2 Stunden. Freiübungen mit und ohne Belastung. Ordnungsübungen: Marsch- und Laufübungen, Reihungen erster Ordnung. Geräteturnen der Unterstufe. Spiele.
2 Stunden. Fortsetzung und Beendigung der Syntax, Metrik, Lesen, Erklären, Wiedererzählen, Memorieren und Vortragen ausgewählter Lesestücke. Im Semester 8 schriftliche Arbeiten.	4 Stunden. Übersicht der Geschichte der neueren und neuesten Zeit mit besonderer Berücksichtigung der Geschichte Österreich-Ungarns; österreich.-ungarische Vaterlandskunde.	3 Stunden. Kubieren und Kubikwurzelausziehen, Gleichungen mit einer und mit mehreren Unbekannten, die zusammengesetzte Regeldetri. Gegenseitige Lage von Geraden und Ebenen, Hauptarten der Körper, Oberflächen- und Rauminhaltsberechnung.	3 Stunden. Magnetismus, Elektrizität, Mechanik, Akustik u. Optik, Elemente der mathematischen Geographie.	2 Stunden. Freiübungen mit und ohne Belastung von Eisenstäben. Ordnungsübungen: Aufmärsche, Reihungen erster und zweiter Ordnung. Geräteturnen der Unter- bis Mittelstufe. Spiele.

Klasse	Stundenzahl.	Religionslehre.	Lateinische Sprache.	Griechische Sprache.	Deutsche Sprache.
V.	29	2 Stunden. Einleitung in die katholische Religionslehre.	6 Stunden Liv. I, XXI, 1—30 Ovid (ed. Sedlmayor) Met. I, 163—415; II, 1—242; 251—322; III, 528—731; IV, 615—662; 670—746, 753—764; V, 385—437; 462—571; VI, 146—312; VIII, 618—720; X, 1—63; 72—77; XIV, 246—307. Am. I, 15. Rem. 169—196. Fast. I, 1—26; V, 63—88; 709 722; II, 475-512; III, 809—834; IV, 339—620. Trist. IV, 10; ep. ex P. I, 3 Wiederholung der Tempora und Modi. Wöchentlich 1 Stunde grammat.-stilistische Übungen; monatlich eine Schulaufgabe.	5 Stunden Xenophon: Ausgewählte Abschnitte aus der Anabasis I—III. Homer, Ilias I. Wöchentlich 1 Grammatikstunde. Erklärung und Einübung der Syntax (bis zum Pronomen) und das Wichtigste von den Bedingungssätzen und den hypothetischen Relativsätzen und Absichtssätzen sowie den Pronomina und das Allgemeine über die Genera und Tempora des Verbums. 4 Schulaufgaben im Semester	3 Stunden. Wortbildung. Lehnwörter, Fremdwörter, Volksetymologie. Lektüre mit besonderer Rücksicht auf die Charakteristik der ep., lyr. und didakt. Gattung Vortrag der memorierten Gedichte Aufsätze: Jedes Semester 7 Arbeiten, vorwiegend Hausaufgaben.
VI.	29	2 Stunden. Katholische Glaubenslehre.	6 Stunden. Sallust. Bell. Jug. Vergil, Aen. I, Ekl. I. u. V Georg. II, 136—176; II, 458—540; IV, 315—566. Cic. in Cat. I. Caesar bell. civ I. Wiederholung der Syntax Tempora und Modi. Wöchentlich 1 Stunde grammat.-stilistische Übungen; monatlich eine Schulaufgabe.	5 Stunden. Homer: Ilias III., VI., XVI., XVIII., XXII. Herodot (nach Scheindler): 1. Buch: 1. Vorrede, 4. Arion, 5. Kroisos und Solon; VIII. Buch. Xenophon: Auswahl aus Anab. und Comm. Wöchentlich 1 Grammatikstunde. Tempus- und Moduslehre; Wiederholung der Kasuslehre. Im Semester 4 Schulaufgaben.	3 Stunden. Der germ. Sprachstamm. Lautverschiebung. Mittelhochd. Lektüre: Nibelungenlied (Auswahl); Walter von der Vogelweide (Auswahl). Neuhochdeutsche Lektüre: Klopstock, Lessing. Literaturgeschichte bis zur Sturm- und Drangperiode. Vortrag memorierter Gedichte. In jedem Semester 7 Aufsätze, davon 4 Hausarbeiten.
VII.	29	2 Stunden. Katholische Sittenlehre.	5 Stunden. Cic. pro lege Manilia, pro Ligario, Laelius. Verg. Aen. II. IV. VI. (nach Golling). Wiederholung ausgewählter Abschnitte der Grammatik. Wöchentlich 1 Stunde grammat.-stilistische Übungen; im Semester 5 Schulaufgaben.	4 Stunden. Demosth.: II. olynth. Rede, I. und II. phil Rede. Homers Odyssee: I. 1—95, V., VI., VII., VIII., IX. Wöchentlich eine Grammatikstunde. Abschluß der Syntax mit stilistisch. Übungen und Wiederholung der Gramm. Im Semester 4 Schulaufgaben.	3 Stunden. Literaturgeschichte von den Stürmern u. Drängern bis zu Schillers Tode. Lektüre (zum Teil nach dem Lesebuche): Herder, Goethe, Schiller. Goethes „Iphigenie auf Tauris". Schillers „Wilhelm Tell". Redeübungen. Aufsätze wie in der VI. Klasse.
VIII.	29	2 Stunden. Geschichte der christlichen Kirche.	5 Stunden. Tacit. Germ. 1—27; Annalen (Auswahl). Horaz: Auswahl aus den Oden, Epoden und Satiren. Wiederholung verschiedener Partien der Formen- und Satzlehre. Wöchentlich 1 Stunde grammat.-stilistische Übungen; im Semester 5 Schularbeiten.	5 Stunden. Platon: Apologie, Kriton, die Schlußkapitel aus Phaedon; Sophokles' Antigone; Homers Odyss. 12. und 13. Ges. Alle 8 Tage eine Grammatikstunde (Wiederholung u. Einübung ausgewählter Abschnitte der Grammatik); im Semester 4 Schulaufgaben.	3 Stunden. Literaturgeschichte: Goethe und Schiller (beendet). 19. Jahrhundert: deutsche Dichtung in Österreich. Lektüre: die Proben des Lesebuches (Auswahl). Goethe, „Faust I."; Schiller, Wallenstein-trilogie (eingehende Besprechung). Goethes „Hermann und Dorothea", Schillers „Lied v. d. Glocke", Grillparzers „Sappho", Lessings „Laokoon" (Ausw.) Redeübungen. Aufsätze wie in der VI. Klasse.

Slovenische Sprache.	Geschichte und Geographie.	Mathematik.	Naturwissenschaften.	Philosoph. Propädeutik.	Turnen.
2 Stunden. Tropen und Figuren. Lektüre mit besonderer Rücksicht auf die Charakteristik der epischen Gattung. Vorträge memorierter poetischer Stücke. In jedem Semester 4 Haus- und 3 Schularbeiten.	3 Stunden. Geschichte des Altertums, vornehmlich der Griechen und Römer bis zum Auftreten der Gracchen mit besonderer Hervorhebung der kulturhistorischen Momente und mit fortwährender Berücksichtigung der Geographie.	4 Stunden. Einleitung, die Grundoperationen mit ganzen Zahlen, Teilbarkeit der Zahlen, gemeine und Dezimalbrüche, Verhältnisse und Proportionen. Gleichungen 1. Grades mit einer und mehreren Unbekannten. Longimetrie und Planimetrie.	2 Stunden. I. Semester: Mineralogie. II. Semester: Botanik.	—	2 Stunden. Frei- und Ordnungsübungen und Gerätetunen wie in der IV. Klasse. Spiele.
2 Stunden. Elemente der lyrischen und dramatischen Poesie in Verbindung mit entsprechender Lektüre, Vorträge memorierter poetischer Stücke. Aufsätze wie in der V. Klasse.	4 Stunden. Geschichte des Altertums von den Gracchen an. Das Mittelalter, die Neuzeit bis zum Beginne des 30jährigen Krieges. Stete Berücksichtigung der Kulturgeschichte und der Geographie.	3 Stunden. Potenzen, Wurzeln, Logarithmen, Gebrauch der Logarithmentafeln, Gleichungen 2. Grades mit einer Unbekannten. Stereometrie, Goniometrie und Auflösung des rechtwinkligen und des gleichschenkligen Dreieckes.	2 Stunden. Zoologie.	—	2 Stunden. Freiübungen erster und zweiter Art mit und ohne Belastung. Ordnungsübungen wie in der V. Klasse. Gerätetunen der Mittel- bis Oberstufe. Spiele.
2 Stunden. Literaturgeschichte bis inkl. Prešeren. Lektüre charakter. Abschnitte der behandelt. Werke, namentlich der Dichtungen Vodniks und Prešerns. Freie Vorträge. Aufsätze wie in der V. Klasse.	3 Stunden. Geschichte der Neuzeit vom Beginne des 30jährig. Krieges bis auf die Gegenwart mit besonderer Hervorhebung der kulturhistorischen Momente und mit fortwährender Berücksichtigung der Geographie.	3 Stunden. Unbestimmte, quadratische, Exponential- und einige höhere Gleichungen. Progressionen nebst ihrer Anwendung auf die Zinseszinsrechnung, Kombinationslehre und binomischer Lehrsatz. Auflösung schiefwinkliger Dreiecke. Elemente der analytischen Geometrie in der Ebene mit Einschluß der Kegelschnittslinien.	3 Stunden. Einleitung, allgemeine Eigenschaften der Körper, Mechanik fester, flüssiger und luftförmiger Körper, Wärmelehre und Chemie.	2 Stunden. Logik.	2 Stunden. Frei- und Ordnungsübungen wie in der V. Klasse. Gerätetunen der Oberstufe. Spiele.
2 Stunden. Altslovenische Formenlehre mit Lese- und Übersetzungsübungen, übersichtliche Zusammenfassung der slovenischen Literatur. Genealogie der slav. Sprachen. Lektüre char. Abschnitte der behandelten Werke. Freie Vorträge. Aufsätze wie in der V. Klasse.	3 Stunden. Geschichte Österreich-Ungarns. Im II. Semester: 2 Stunden Geographie und Statistik Österreich-Ungarns. Wiederholung von Partien aus der griechischen und römischen Geschichte, wöchentlich 1 Stunde.	2 Stunden. Wiederholung des gesamten mathematischen Lehrstoffes und Übungen im Lösen mathematischer Probleme.	3 Stunden. Magnetismus, Elektrizität, Wellenbewegung, Akustik, Optik, Elemente der Astronomie.	2 Stunden. Empirische Psychologie.	2 Stunden. Freiübungen in Form von Gesellschaftsübungen mit und ohne Belastung. Ordnungsübungen in Form von Marsch- und Laufreigen. Gerätetunen in Form von Gruppenturnen der Oberstufe. Spiele.

B. Unterrichtssprache.

Die Unterrichtssprache ist utraquistisch, und zwar in den A-Klassen des Unter- und in allen Klassen des Obergymnasiums deutsch, in den B-Klassen des Untergymnasiums in Religion, Latein und Mathematik, ferner in Slovenisch für Slovenen in allen Klassen slovenisch.

C. Freie Lehrgegenstände.

1. Slovenische Sprache für Schüler deutscher Muttersprache in 4 Kursen zu je 2 Stunden.
   I. Kurs: Das Wichtigste aus der Laut- und Formenlehre, Vokabellernen, Sprechübungen, Übersetzungen aus dem Slovenischen. Nach den ersten 8 Wochen monatlich eine Schularbeit. Unterrichtssprache deutsch.
   II. Kurs: Fortsetzung der Laut- und Formenlehre, Syntax, Sprechübungen, Übungen im Nacherzählen. Monatlich 1 Schularbeit. Unterrichtssprache vorwiegend slovenisch.
   III. Kurs: Wiederholung der Grammatik, Vokabellernen, Sprech- und Übersetzungs-Übungen. Lektüre nach Lendovšek-Stritof: Slovenisches Lesebuch für Deutsche. Monatlich 1 Schularbeit. Unterrichtssprache slovenisch.
   IV. Kurs: Wiederholung der Grammatik, Sprechübungen, Lektüre aus Dr. J. Sket, Čitanka za III. razred, und Jurčič, Deseti brat, mit gleichzeitiger Besprechung der Hauptperioden der slovenischen Literatur und deren Vertreter. Monatlich 1 Schularbeit. Unterrichtssprache slovenisch.
2. Französische Sprache. 2 Stunden. I. Kurs: Laut- und Formenlehre, Übersetzungen und Konversation.
3. Steiermärkische Geschichte und Geographie. 2 Stunden.
4. Stenographie. Untere Abteilung, 2 Stunden: Wortbildung und Wortkürzung. Obere Abteilung, 2 Stunden: Wiederholung der Lehre von der Wortbildung und der Wortkürzung. Satzkürzung. Schnellschriftliche Übungen.
5. Zeichnen. I. Unterrichtsstufe. I. Klasse. 3 Stunden: Anschauungslehre, Zeichnen ebener geometr. Gebilde und des geometr. Ornamentes, Grundbegriffe der Raumlehre, Erklärung der elementaren Körperformen.
   II. Unterrichtsstufe, II. bis IV. Klasse. 2 Stunden: Perspektivisches Freihandzeichnen nach Draht- und Holzmodellen, Zeichnen einzelner Flachornamente im Umriß. Zeichnen und Malen von Flachornamenten der antikklassischen Kunstweise, Zeichnen nach einfachen Gefäßformen und nach ornament. Gipsmodellen.
   III. Unterrichtstufe. V. bis VIII. Klasse. 2 Stunden: Erklärung der Gestalt des menschlichen Kopfes und Gesichtes, Kopfzeichnen nach Vorlagen und Reliefabgüssen, Masken und Büsten. Wiederholung und Fortsetzung des Stoffes aus den vorhergehenden Klassen.
6. Gesang. I. Abt. (Anfänger), 2 Stunden. II. Abt. (Sopran und Alt), 2 Stunden. III. Abt. (Tenor und Baß), 1 Stunde: das Ton- und Notensystem, Bildung der Tonleiter, Kenntnis der Intervalle und Vortragszeichen, Einübung vierstimmiger Gesänge und Messen.
7. Schönschreiben. 2 Stunden: Die Kurrent- und die Lateinschrift.

D. Lehr-, Hilfs- und Übungsbücher.

Religionslehre: Großer Katechismus (I. A). Dr. Fischers Lehrbuch der kathol. Religion (II. A—III. A) 8.—13. Aufl.; der Liturgik (II. A); der Geschichte der göttlichen Offenbarung des alten und neuen Bundes (III. A und IV. A) 5.—8. Aufl.; veliki katekizem (I. B—III. B), Liturgika (II. B), Karlins Zgodovina božjega razodetja v stari in novi zavezi (III. B und IV. B); Dr. A. Wapplers Lehrbücher der kathol. Religion für die oberen Klassen der Gymnasien (V.—VII.) 4.—8., 3—7., 6. Aufl.; Dr. B. Kaltners Lehrbuch der Kirchengeschichte (VIII.) 2. u. 3. Aufl.

Lateinische Sprache: Dr. F. Schultz, Kleine latein. Sprachlehre (I. A—VIII.), 22. u. 23. Aufl. Haulers latein. Übungsbuch (Ausg. A) f. d. I. A und II. A, 15., bez. 14. Aufl.; Kermavners Latinska Slovnica (I. B—IV. B) 1. und 2. Aufl.; Wiesthalers Latinske vadbe (I. B und II. B) 3. Aufl.; Hauler, Aufgaben zur Einübung der latein. Syntax; I. Kasuslehre (III. A) 9. Aufl.; II. Moduslehre (IV. A) 6. Aufl. Dr. Požars Vadbe v skladnji latinski, I. und II. (III. B und IV. B) 1. Aufl.; Corn. Nep. vitae, ed. Weidner (III.) 4. Aufl.; Caesaris bell. Gallicum ed. Prammer (IV.) 6. Aufl.; Ovid., ed. Sedlmayer (IV. und V.) 5. Aufl.; Livius, ed. Golling (V.); Sallusts Jugurtha (VI.); Cicero; Caes. bell. civ., 1. u 2. Aufl., Virgil, ed. Golling (VI. u. VII.); Tacitus; Horatius. ed. Petschenig (VIII.), 3. Aufl.; (Tempsky'sche Textausgaben). Scheindler u. Sedlmayer, Aufgabensammlung (V.—VIII.), 1. u. 2. Aufl.

Griechische Sprache: Curtius-Hartel (von Dr. Florian Weigl, 24. Aufl. wird in der III. Klasse eingeführt). Griechische Schulgrammatik (IV.—VIII.), 19.—22. Aufl.: Dr. Val. Hintner, Griechisches Übungsbuch zur Grammatik von Curtius-Hartel (III.—V.), 3. u. 4. Aufl.; Dr. K. Schenkl, Übungsbuch zum Übersetzen (VI.—VIII.), 9. Aufl.; R. von Lindner, Auswahl a. d. Schriften Xenophons (V., VI.); Rzach und Cauer, Homer (V.—VII.): Dr. Scheindler, Herodot (VI.); Demosthenes (VII.), Platon und Sophokles (VIII.). (Tempsky'sche Textausgaben.)

Deutsche Sprache: Dr. F. Willomitzers deutsche Grammatik für österreich. Mittelschulen (I.—VI.) 7.—10. Aufl.; Leopold Lampels deutsches Lesebuch (I.—IV.) 7.—8., 4.—6., 3.—6.,

4.—5. Aufl.; Stritof, Deutsches Lesebuch f. d. I. u. II. Kl. slov.-utraqu. Mittelsch. (I. B u. II. B); Kummer und Stejskal, Deutsches Lesebuch für österreich. Gymnasien (V.—VIII.) 7., 3.—6., 2.—4. Aufl. Lessings „Minna von Barnhelm" (VI.); Goethes „Torquato Tasso", Schillers „Wilhelm Tell" (VII.); Goethes „Hermann u. Dorothea", Schillers „Lied von der Glocke", Grillparzers „Sappho" (Ausg. v. Cottas Nachfolger) und Lessings „Laokoon" (VIII.). Schulausgaben von Gräser, Hölder und Freytag.

Slovenische Sprache: Für Slovenen: Janežič-Skets Slovnica (I.—VI.), 7. und 8. Aufl.; Dr. Skets Slovstvena čitanka (VII.—VIII.), I. Aufl.; Dr. Skets Staroslovenska slovnica in berilo (VIII.); Dr. Skets čitanka (I.—IV.) und berilo (V., VI.), 2., bezw. I. Aufl. — Lektüre: Jurčič, Dr. Zober (V.), Vodnik und Prešeren (VII.).

Für Deutsche: Lendovšek, Sloven. Elementarbuch (I. u. II. Kurs), Anton Stritof, Slov. Lesebuch für Deutsche (III. Kurs), Janežič-Sket, Slovnica (IV. Kurs), Slovenska čitanka za četrti razred (IV. Kurs) und Jurčič, Deseti brat.

Geschichte und Geographie: Dr. F. M. Mayers Lehrbücher der allgemeinen Geschichte für Untergymnasien, 2. u. 3. Aufl.; A. Zeehes 2. u. 3. Aufl. der allgemeinen Geschichte für Obergymnasien; Geogr. von Supan, 10. Aufl. in der I., II. u. III. Klasse; Zeehe-Schmidt, österr. Vaterlandskunde für die VIII. Klasse; Dr. F. M. Mayers Geographie der österr.-ung. Monarchie (IV.); Atlanten von Kozenn (I. und II.), Kozenn und Richter (III.—VIII.); Putzger (II.—VII.) und Steinhauser (IV. und VIII.); Atlas antiquus von Kiepert (II., V. und VIII.).

Mathematik: Dr. Fr. R. v. Močniks Lehrbücher der Arithmetik und Geometrie für Untergymnasien (I.—IV.) 25., bezw. 26. Aufl., 25., bezw. 20. Aufl., Mateks Aritmetika in Geometrija za nižje gymnazije (I. B bis IV B), 1. Aufl.; Močnik, Algebra und Geometrie für Obergymnasien (V.—VIII.), 25. Aufl., bezw. 17.—22. Aufl.; Dr. A. Gernerths logarithmisch-trigonometrisches Handbuch (VI.—VIII.).

Naturlehre: Dr. J. Krists Anfangsgründe der Naturlehre für die unteren Klassen (III. u. IV.), 19. Aufl., und Rosenbergs Lehrbuch der Physik (VII. und VIII.)

Naturgeschichte: Nalepa, Grundriß der Naturgeschichte des Tierreiches. Dr. A. Pokornys illustrierte Naturgeschichte (II.—III.), 20.—21. und 17.—19. Aufl.; Dr. F. v. Hochstetters und Dr. A. Bischings Leitfaden der Mineralogie und Geologie (V.), 12. und 14. Aufl.; Dr. R. v. Wettsteins Leitfaden der Botanik (V.); Dr. V. Grabers Leitfaden der Zoologie (VI.), 2. u. 3. Aufl.

Philosophische Propädeutik: Dr. Al. Höfler, Grundlehren der Logik (VII.), 2. Aufl. Dr. Al. Höfler, Grundlehren der Psychologie (VIII.).

Steiermärkische Geschichte: Dr. K. Hirsch, Heimatskunde des Herzogtums Steiermark, neu herausgegeben von F. Zafita. 2. Aufl.

Stenographie: R. Fischers theoretisch-praktischer Lehrgang der Gabelsberger'schen Stenographie. 40. Aufl.

Französische Sprache: A. Bechtel, Französisches Sprach- u. Lesebuch. II. Stufe, 6. u. 7. Aufl.

E. Themen.

a) Für die deutschen Aufsätze.

V. Klasse. 1. Welche Situationen in Schillers „Die Kraniche des Ibykus" eignen sich zur bildlichen Darstellung? 2. Warum schenkt der König Bertran de Born die Freiheit? 3. Steter Tropfen höhlt den Stein. 4. Siegfrieds Schuld. 5. Ceres als Verkörperung der Mutterliebe. 6. Die Treue als Triebfeder der Handlung im Nibelungenliede. 7. Glas ist der Erde Stolz und Glück. 8. Die Mutter in Voßens siebzigstem Geburtstag. 9. „O Freund, das wahre Glück — Ist die Genügsamkeit — Und die Genügsamkeit — Hat überall genug!" (Goethe). 10. „Es ist mein schönes Vaterland — Kraftvoller Männer große Wiege." (Erzh. Ferd. Maxim.). 11. Agamemnons Schuld. 12. Philos Auftreten im hohen Rate. 13. Unermeßlich und unendlich, — Glänzend, ruhig, ahnungsschwer — Liegst du vor mir ausgebreitet — Altes, heil'ges, ew'ges Meer! (Anastasius Grün). 14. Eine Morgenwanderung. (Nach Geibel).

VI. Klasse. 1. Herbstzauber. 2. „Der Tod fürs Vaterland ist ewiger Verehrung wert". Chr. E. v. Kleist, Cissides und Paches. 3. Wodurch weicht die Endkatastrophe in der nordischen Fassung der Nibelungensage von der Darstellung des Unterganges der Burgunden im Nibelungenliede ab? 4. Hagen im Nibelungenliede und Wate in der Gudrun. Ein Vergleich. 5. „Ἔργον οὐδὲν ὄνειδος." Hesiod, Ἔ. κ. ἡ. 309. 6. König Gunthers Brautfahrt. 7. Walters Klage über den Verfall des Minnesanges. 8. Die Verdienste der sächsischen Könige um Deutschland. 9. Die Auferstehung der Natur zur Osterzeit. 10. Schwert und Pflug. Ein Vergleich. — 11. Herodots religiös-sittliche Weltanschauung. 12. Welche Ereignisse werden in Lessings „Minna von Barnhelm" beim Beginne des Dramas vorausgesetzt? 13. Der Major von Tellheim. Eine Charakterschilderung. 14. Die Heimat ist jedem ein Paradies.

VII. Klasse. Welchen Nutzen bringt das Erlernen fremder Sprachen? 2. Wie wird Macbeth zum Verbrecher? 3. Herders Bedeutung für die deutsche Literatur. 4. Wie bestärkt uns Oesterreichs Natur in der Vaterlandsliebe? 5. Das Volk in „Julius Cäsar". 6. Die Phantasie nach Goethes „Meine Göttin". 7. Weißlingens Verrat. 8. Die Lösung des Konflikts in Goethes „Iphigenie auf Tauris". 9. Wer Freunde sucht, ist sie zu finden wert; — Wer keinen hat, hat keinen noch begehrt. (Lessing.) 10. Egmonts Schuld. 11. Aus Schillers „Räuber": a) Karl Moor als tragischer Held. b) Gruppierung und Kontrastierung der Räuber. 12. Das Leben im

heroischen Zeitalter. (Nach der Nausikaa-Episode.) 13. Eltern und Kinder in „Kabale und Liebe“. 14. Immer strebe zum Ganzen, und kannst du selber kein Ganzes werden, als dienendes Glied schließ' an ein Ganzes dich an!

Redeübungen:

1. Stände und Berufe im Volksliede. 2. Herder über die Kunst der Griechen. 3. Charakteristik Hamlets und Ophelias. 4. Julius von Tarent als tragischer Held. 5. Das Tragische in „König Lear“. 6. Goethes „Götz“ und der der Geschichte. 7. „Die Leiden des jungen Werthers“ — ein Erzeugnis der Sturm- und Drangperiode. 8. Charakteristik Clavigos. 9. Goethes „Italienische Reise“ und ihr Einfluß auf den Dichter. 10. Shakespeares Einfluß auf Schillers „Räuber“. 11. Wie die Verschwörung des Fiesko entstand und weshalb sie ein für ihn unglückliches Ende nahm. 12. Posas Mission in Schillers „Don Carlos“. 13. „Kabale und Liebe“, ein Produkt des Sturmes und Dranges.

VIII. Klasse. 1. Hat Wallenstein recht, wenn er sagt: „Was tu' ich Schlimmres, als jener Cäsar tat?“ Schiller, „Wallensteins Tod“ 835. 36. 2. „Ingenium res adversae nudare solent, celare secundae“. Horaz, Sat. II, 8, 73. 3. Was erfährt der Leser in Goethes „Hermann und Dorothea“ von der Heldin, bevor der Dichter sie ihm persönlich entgegenführt? 4. Der Segen des Lichtes. 5. Halbbildung macht dünkelhaft, echte Bildung bescheiden. 6. Der Aufbau von Schillers „Lied von der Glocke“. 7. „Tua res agitur, paries cum proximus ardet“. Horaz, Ep. I, 18, 84. 8. Inwiefern zeigt das Leben Goethes epischen, das Schillers dramatischen Charakter? 9. „Der Tod hat eine reinigende Kraft“. Schiller, „Braut von Messina“. 10. Der Ruhm der Ahnen: ein Hort, aber auch eine Gefahr für die Enkel. 11. Vom Sturm und Drang zur Romantik. Ein Überblick. 12. Auch der Friede hat seine Helden. (Maturitätsprüfungsarbeit.)

Redeübungen:

1. Der Charakter Buttlers in Schillers „Wallenstein“. 2. Kann Schillers „Wallenstein“ eine Trilogie im Sinne der alten Griechen genannt werden? 3. Wie spiegelt sich die französische Revolution in Goethes Werken wieder? 4. Martin Luthers Verdienste um die deutsche Literatur. 6. Wie sollen wir lesen? 7. Die Entstehungsgeschichte von Goethes „Faust“. 8. Über das Leben Ferdinand Raimunds und seine Zauberpossen. Referate aus Lessings „Hamburg. Dramaturgie“. 9. Gespenstererscheinungen bei Shakespeare und bei Voltaire und ihre tiefgreifenden Unterschiede. 10. Über die Lehre von den drei Einheiten im Drama. 11. Die Aristotelische Definition der Tragödie und ihre Erläuterung durch Lessing.

b) Für die slovenischen Aufsätze.

V. Klasse. Česa nas spominja jesenski čas? 2. Kake misli nam vzbuja pogled na razvalino? 3. Kako se slavi pri nas vernih duš dan? 4. Čudežni pojavi v pravljici „Mladenič in trije pozoji.“ 5. Zá se orješ, zá se seješ, zá se hočeš tudi žeti. 6. Bitka pri Kunaksah. (Po Ksenofontu.) 7. V noči tihi, dremajoči, — Ko le zvezdic zbor bedi, — V mali zastareli koči, — Siva mamica sloni. (Prizor iz Gestrinove pesni.) 8. Živalske lastnosti in človeške razmere v pravljici „Vojska z volkom in psom.“ 9. Konec in nasledki peloponeške vojne. (Po zgod. pouku.) 10. Dicique beatus — Ante obitum nemo supremaque funera debet. (Ov. Met.) 11. Lisec pride v Volčjak v županovo gostilno. (Prizor iz vaškega življenja.) 12. Pomen bakterij v naravi. 13. Kralj Matjaž in kraljevič Markó v narodni pesni. (Paralelna karakteristika.) 14. Vsaka ptica rada tja leti, kjer se je izvalila.

VI. Klasse. 1. Ni praznik, predragi mi, naše življenje — življenje naj bode ti delaven dan! 2. Suam quisque culpam auctores od negotia transferunt. 3. Tvoreča in razdirajoča voda. 4. Je-li Črtomir dosleden značaj in njegova spreobrnitev h krščanstvu dovolj motivirana? 5. Več jih je, ki pozdravljajo vzhajajoče nego zahajajoče solnce. 6. Borba patricijev in plebejcev v Rimu. 7. Božični prazniki, dnevi miru in sprave. 8. Kako postaja in kako se razvija narodna pesen? 9. *Παθήματα — μαθήματα.* 10. To bode jedino ti prava prostost, — Če imaš počutke v oblasti, — To bode najvišja krepost in modrost: — Brzdati in vladati strasti! (S. Gregorčič.) 11. Zakaj se zasluge velikanov pripoznajo še le po njih smrti? 12. Priroda v spomladi — vstajenje. 13. Tragičen konflikt in tragična krivda v Tugomeru. 14. Imamo-li sličnih značajev in prizorov v Rokovnjačih in v Divjem lovcu?

VII. Klasse. 1. Caelum, non animum mutant, qui trans mare currunt. 2. Ali je še dandanes resničen izrek Avguštinov: Unius libri lectorem timeo“? 3. Živahnost književnega gibanja pri Slovencih v drugi polovici XVI. stoletja. 4. Peter Veliki, ustanovitelj ruske velevlasti. 5. Glavna misel Aškerčevega baladnega venca „Stara pravda“. 6. Žiga baron Cojz in Valentin Vodnik. 7. Focijon in Demosten. 8. Delo in počitek. 9. Ta ni možak, ta ni za rabo, — kdor videl tujih ni ljudij. Levstik. 10. Ali ima človek pravico in dolžnost, da je srečen? 11. Gozd torišče človeške delavnosti. 12. Koča, hiša, grad, palača. 13. Življenje in mišljenje Fejakov. Po Odiseji. 14. Tragična krivnja trgovca Kresa v Govekarjevi povesti „Ljubezen in rodoljubje“.

Govorniške vaje: 1. O Kettejevih sonetih. (Lešničar.) 2. Viharni dogodki na balkanskem polotoku l. 1876.—1878. v slovenskem pesništvu. (Rajšp.) 3. Fr. Govekar. Književnozgodovinska črtica. (Pučnik.) 4. Djulabije, najznamenitnejše delo ilirske dobe. (Polak.) 6. Kopitarjevo življenje in njegove zasluge za slovanstvo. (Kolarič.)

VIII. Klasse. 1. Sava. Kakšne misli, spomine in naklepe vzbuja Slovencu pogled na to reko? 2. Srce in razum v človeškem življenju. 3. Nad durmi, skozi katere se pride do uspeha, stoji napis: „Delaj!“ 4. Sokratov značaj, posnet po Platonovi apologiji. 5. Ni dosti,

da občudujemo in hvalimo vrle može, treba jih je posnemati. 6. Zima — umetnica. 7. Pomen vodovja za razvitek človeške omike. 8. Avstrija — branik zahodnje omike. 9. Ali imajo vojske tudi koristne učinke? 10. Quod petis, hic est, est Ulubris, animus si te non deficit aequus. Horat. epist. I. 11, 29/30. 11. Po kaki pravici se imenuje poljedelstvo temelj človeške omike? 12. Termopile — Siget. 13. a) Veritas laborat saepe, extinguitur nunquam. Liv. XXII. 39. b) Osmošolec, ki se poslavlja od srednje šole, razvija tovarišem svoj načrt za bodočnost. 14. Pomen Sredozemskega morja v svetovni zgodovini. (Maturitätsprüfungsarbeit.)

Govorniške vaje: 1. Prešernove balade in romance. (Atelšek.) 2. Zgodovina slov. petja. (Bogovič.) 3. O hribolastvu v obče in o slovenskem posebej. (Gaberc.) 4. Ljudske igre po Slovenskem. (Kartin.) 5. Zakaj naj gojimo telovadbo? (Koropec.)

F. Privatlektüre.

V. Klasse. a) Latein.

Boëzio: Ov. met. XIII.
Dobnik: Liv. XXII, c. 1—30.
Grobelnik: Liv. XXI, c. 30—63.
Hrovat: Liv. XXII, c. 1—30.
Jurečko: Caes. bell. g. III u. IV.
Kavčič: Liv. XXII, c. 1—30.
Košan: Liv. XXII, c. 1—30.
Krainz: Ov. met. II, 760—801; XII, 607—623; XIII, 1—398.
Matasić: Ov. met. VIII, 183—235; XI, 87—193; XII, 1—38; XV, 75—236, 252—272, 418—478.
Moric: Ov. met. 607—623; XIII, 1—398.
Nestroy: Ov. met. VI, 5—82, 103—107. 127—145; XI, 87—193; XI, 134—572, 573—748; XV, 75—236, 252—272, 418—478.
Pirkmaier: Liv. XXII, c. 7—30.
Raunicher: Ov. met. VI, 5—82, 103—107, 127—145; XI, 87—197; XI, 474—572, 533—748; XV, 75—236, 252—272, 418—478.
Rus: Ov. met. VI, 5—82, 103—107, 127—145; VII, 159—227, 234—293.
Schmidl: Ov. met. VII, 159—227, 234—293. Tristium: I, 3, 7; III, 10, 12; IV, 4, 6, 8, 10; V, 3, 5, 10.
Šlibar: Liv. XXII, c. 1—30.
Steinfelser: Ov. l. Tristium, III, 10, 12; IV, 4, 6, 8; V, 2, 3, 5, 10; ep. ex P.: III, 7.
Tašner: Liv. XXII, 1—30.
Terstenjak: Caes. b. gall. II; Liv. XXI, c. 31—73; Ov. met. II, 760—801; III, 732—733; IV, 1—35, 391—415; VI, 5—82, 103—107, 127—145; XIV, 581—608; XV, 746—870.
Umek: Liv. XXII, c. 12—50.
Volavšek: Liv. c. 1—30.
Weixl: Liv. c. 1—30.
Wurzinger: Caes. b. gall. III.
Vrabl: Liv. III, 33—49; Ov, Rem. 169—196; l. Tristium, IV, 4; ex P.: III, 7; IV, 3.
Žekar: Liv. XXII, c. 1—30.

b) Griechisch.

Boëzio Leonhard: Xen. An. IV. 1, § 5—7, § 1.
Čuček Franz: Xen. An. IV. 2, § 24—5, § 30.
Dobnik Anton. Xen. Kyrup. I. und VII.
Grobelnik Ludwig: Xen. Kyrup. VII. 5, § 7—VIII. 7, § 28.
Hohnjec Franz: Xen. An. I. 2, § 10—3, § 21.
Hojnik Franz: Xen. An. I. 5, § 1—7, § 2.
Hrovat Anton, Xen. Kyrup. I. und II.
Jurečko Johann: Xen. Kyrup. I. und VII.
Kavčič Josef: Xen. Kyrup. VIII.
Kosz Josef: Xen. Anab. I. 5, § 1—7, § 2.
Košan J hann: Kyrup. I. und VII.
Krajnc Markus: Xen. Erinner. a. Sokr., vollständig nach der Schulausgabe.
Moric Max: Xen. An. I. 5, § 1—7, § 2.
Pirkmaier Othmar: Erinner. a. Sokr. I. u. II.
Raunicher Albert: Xen. Auswahl aus An. und Kyrup.
Slana Franz: Xen. An. IV. 1, § 5—4, § 1.
Steinfelser Franz: Xen. Erinner. a. Sokr. I. II.—c. 4.
Šlibar Franz: Xen. Kyrup., vollständig nach der Schulausgabe.
Terstenjak Alois: Xen. An. IV. 7, § 1—c. 8, § 28, Kyrup. VII. 5, § 7—31.
Umek Michael: Xen. Kyrup., vollständig nach der Schulausgabe.
Volavšek Josef: Xen. Kyrup. I. und VII.
Vrabl Nik. Johann: Xen. Eriuner. a. Sokr., Auswahl aus I. II. III.
Weixl Bruno: Xen. Kyrup. I. und VII.
Wurzinger Joh.: Xen. An. I. 5—7, § 7—Cap. 4.
Zagoršak Franz: Xen. Erinner. a. Sokr., I. u. II.
Zavodnik Albert: Xen. Erinner. a. Sokr., Auswahl aus I. II. und III.
Živortnik Paul, Xen. Kyrup. VII. 5, § 7 bis zum Schlusse des VIII. Buches nach der Schulausgabe.

VI. Klasse. a) Latein.

Atzler: Cic. or. i. cat. II—IV.
Baš: Liv. II.; Sall. b. Cat.
Barton: Ov. met. XIII.
Brunčko: Liv. XXII, 31—Schluß; Cic. or. i. Cat. II—IV.
Cajnko: Liv. XXII, 35—Schluß.
Cuš: Sall. b. Cat.
Geratič: Sall. b. Cat.; Cic. or. i. Cat. II—IV.
Hržič: Sall. b. Cat.
Kink: Liv. XXII, 30—Schluß; Cic. or. i. Cat. II—IV.
Kniely: Liv. XXII, 30—Schluß; Cic. or. i. Cat. II—IV; Verg. Buc. II—IV; VI—X.
Koprivnik: Liv. V.
Koser: Sall. b. Cat.
Laßbacher: Sall. b. Cat.
Lipovšek: Sall. b. Cat.
Napotnik: Sall. b. Cat.
Paulič: Liv. V.
Pollak: Liv. XXII, 27—Schluß.
Potočnik: Sall. b. Cat.
Schmid: Sall. b. Cat. Cic. or. i. Cat. II—IV.
Schmiderer: Liv. XXII, 27—Schluß.
Sieber: Cic. or. i. Cat. II—IV.
Sok: Sall. b. Cat.
Škofič: Liv. XXII, 1—30.
Šoba: Liv. XXII, 31—Schluß.
Supančič: Cic. i. Cat. or. II—IV.
Trstenjak: Liv. XXII, 30—Schluß; Sall. b. Cat.
Veble: Liv. XXII, 30—Schluß; Cic. i. Cat. II—IV.

Veranič: Sall. b. Cat.
Wurzinger: Sall. b. Cat.
Zagoda: Liv. XXII, 1—30.
Zhuber: Liv. XXII, 27—Schluß. Sall. b. Cat.
Zorjan: Cic. or. i. Cat. II—IV.

b) Griechisch.

Atzler: Hom. Il. IV.
Barton: Xen. Mem. I. II. (ed. Lindner).
Baš: Hom. Il. XX.
Beckh: Xen. Mem. I. (ed Lindner und Schenkl.)
Brunčko: Hom. Il. VIII.
Cajnko: Hom. Il. IV.
Črnčič: Her. VII. 1—25.
Geratič: Hom. Il. IV. XIX.
Hržič: Hom. Il. XIX.
Kahn: Her. IX. (ed. Hintner).
Kink: Hom. Il. VIII.
Klobasa: Hom. Il. XXIII.
Kniely: Hom. Il. XII. XIX. Her. IX (ed. Scheindler.)
Koprivnik: Hom. Il. XX. (ed Christ).
Koser: Hom. Il. XIX.
Laßbacher: Hom. Il. XIX.
Lipovšek: Hom. Il. IV. VII. XIX. XX. XXI.
Napotnik: Hom. Il. X.
Pollak: Her. IX. 1—65 (ed Hintner).
Potočnik: Hom. Il. XIX.
Schmid: Hom. Il. IX. XXIV., Her. II. III. IV. (ed. Harder.)
Sieber: Hom. Il. IV.
Supančič: Hom. Il. IV. VII. (ed Christ.)
Šoba: Hom. Il. XIX.
Trstenjak: Her. I. (ed Scheindler.)
Veble: Hom. Il. IV.
Veranič: Hom. Il. IV. V. VII.
Voit: Hom. Il. IV.
Zagoda: Hom. Il. XII.
Zorjan: Her. VII. 1—25.

VII. Klasse. a) Latein.

Barbič: Cic. pro Deiotaro, pro Milone.
Borko: Verg. Aen. XI. XII.
Codelli: Plautus Captivi, Poenulus.
Deržič: Verg. Aen. XI.
Goll: Verg. Aen. V.
Gottscheber: Verg. Aen. XI.
Grilc: Cic. pro Deiotaro.
Hofmann: Verg. Aen. VIII.
Ilešič: Cic. pro Archia.
Jehart: Cic. pro Deiotaro.
Kokoschinegg: Verg. Aen. VII.
Koratzer: Verg. Aen. V.
Kosi: Cic. pro Deiotaro, Verg. Aen. XI.
Kranjc: Cic. pro Archia, pro Milone, Cato maior Verg. Aen. V.
Lešničar: Verg. Aen. VII.
Lešnik: Cic. pro Deiotaro.
Pavlič: Cic. pro Deiotaro.
Petrovič Anton: Cic. pro Deiotaro.
Petrovič Friedrich: Cic. pro Archia, pro Deiotaro.
Pinter: Cic. pro Deiotaro, Verg. Aen. XI.
Plöckinger: Verg. Aen. VIII.
Polak: Verg. Aen. XI. XII.
Pučnik: Cic. pro Deiotaro, pro Milone, Verg. Aen. XI.
Raišp: Verg. Aen. XI. XII.
Rajer: Cic. de officiis I., Verg. Aen. VIII.
Rožman: Cic. pro Deiotaro.
Schetina: Verg. Aen. V.
Sok: Verg. Aen. XI.
Stajnko: Verg. Aen. VII.
Stettinger: Cic. pro Archia, Verg. Aen. V.
Šiško: Cic. pro Deiotaro.
Škof: Cic. pro Deiotaro.
Toplak: Verg. Aen. VII. VIII.
Žižek: Verg. Georg. III. 478—566, IV. 1—50, Aen. VII.

b) Griechisch.

Barbič: Dem., III. Phil. R.
Borko: Dem., I. und III. olynth. R.; Hom. Od. II.
Codelli: Dem., *Περὶ στεφάνου;* Archim-Psammites (Auswahl nach Wilamowitz. Moellendorf, Griech. Lesebuch).
Deržič: Hom. Od. XII.
Finžgar: Hom. Od. XII.
Goll: Hom. Od. XXII.
Gottscheber: Hom. Od. XII.; Dem., *Περὶ τῆς εἰρήνης.*
Hofmann: Hom. Od. XXII.
Jančič: Hom. Od. XII.; Dem., *Περὶ τῆς εἰρήνης.*
Jurko: Hom. Od. XI.
Kolarič: Hom. Od. XI.
Kokoschinegg: Hom. Od. XI., XII.
Koratzer: Hom. Od. XII.
Kosi: Hom. Od. XII.
Kranjc: Dem., olynth. R. III., — *Περὶ τῶν ἐν Χεῤῥονήσῳ.* — Hom., Od. II., III., IV., X., XII.
Križan: Hom. Od. XII.
Lešničar: Dem., *Περὶ στεφάνου.*
Lešnik: Dem., *Περὶ τῆς εἰρήνης;* Hom. Od. XII.
Pavlič: Hom. Od. XI.
Petrovič A. Hom. Od. XII.
Petrovič Fr.: Hom. Od. X.
Pinter: Hom. Od. XI.; Dem., I. olynth. R.
Plöckinger: Hom. Od. XXII.; Dem., I. olynth. R.
Polak: Hom. Od, XI.; Dem., I. olynth. R.
Pučnik: Hom. Od. XI.; Dem. III. Phil. R.
Raišp: Hom. Od. II.; Dem. I. und III. olynth. R.
Rajer: Hom. Od. XI., XII.; Dem. III. Phil. R.
Rop: Hom. Od. XII.
Rožman: Dem., I. olynth. R.
Schetina: Hom. Od. XII.
Senekovič: Dem., I. olynth. R.
Sok: Hom. Od. XII.
Stajnko: Hom. Od. XII.
Sulkowski: Hom. Od. II.
Šiško: Dem., *Περὶ τῆς εἰρήνης.*
Škof: Dem., I., olynth. R.
Toplak: Dem., III. Phil. R., Hom. Od. XI.
Weixl: Hom. Od. XII.

VIII. Klasse. a) Latein.

Gaber Emil: Tacitus, Annalen, S. 149—179, nach der Schulausgabe.
Glonar Josef: Tacitus, Agricola.
Haberleitner Odilo: Cicero, Laelius de amicitia.
Leskošek Johann: Tacit. Agricol. und Horaz, carmin. I. 2, 4, 7, 9, 12, 16, 17. 18, 24, 28, 33; II. 8, 9, 12; III. 5, 7, 14, 24.

Mum Alois: Tacitus, Agricola; Horaz, carmin. I. 2, 4, 7, 9, 12, 16, 17, 18, 24, 28, 33; II. 8, 9, 12; III. 5, 7. 14, 24.
Robar Franz: Tacitus, Agricola.

b) Griechisch.

Gaber: Platons Protagoras.
Goschenhofer: Platons Euthyphron, Homers Odyssee 20 u. 23.
Haberleitner: Platons Laches, Homers Odyssee 1 (v. 95—Schluß) und 2.
Leber: Homers Ilias 22 und 24, Odyssee 23.
Leskošek: Platons Protagoras und Laches, Sophokles' Oedipus rex.
Mum: Plat. Euth., Sophokles' Oedipus rex.
Munda: Platons Euthyphron, Homers Odyssee 20, 21 u. 23.
Pažon: Demosthenes' Rede über die Angelegenheiten im Chersones.
Pirnat: Platons Laches.
Podpečan: Xenophons Hellenika VI., Homers Odyssee 23.
Požegar: Platons Laches.
Robar: Platons Laches, Demosthenes' Rede über die Angelegenheiten im Chersones und III. Rede gegen Philippos.
Tschmak: Platons Laches und Homers Odyssee 20.
Weiß: Platons Laches u. Homers Odyssee 20.
Ziesel: Homers Odyssee 17, 18 u. 19.

IV. Vermehrung der Lehrmittel.

A. Bibliothek.

1. Lehrerbibliothek.

(Bibliothekar: Prof. Dr. Verstovšek.)

a) Geschenke:

1. Des k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht: Zeitschrift für österreich. Volkskunde. — 2. Der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien: a) Anzeiger der math.-naturw. Klasse 1903; b) Sitzungsberichte der philos.-histor. Klasse B. 146 u. 147; c) Archiv für österreich. Geschichte, 92 B. 2. Hälfte. — 3. Der k. k. Zentral-Kommission zur Erforschung und Erhaltung der Kunst- und histor. Denkmale: Mitteilungen von 1902. — 4. Des fürstbischöfl. Lavanter Konsistoriums: Personalstand des Bistums Lavant im Jahre 1904. — 5. Vom Verlag des „Liter. Centralblattes“: Wöchentliches Verzeichnis der Neuigkeiten des deutschen Buchhandels. — 6. S. fürstbischöfl. Gnaden Dr. Michael Napotnik: a) Sveti Pavel, apostol narodov; b) Die festliche Einweihung der Kreuzkapelle im neuen k. k. Kreisgerichtsgebäude in Marburg. — 7. Des Verfassers Dr. Walthers Nik. Clemm: die Gallensteinkrankheit etc. — 8. Der Gemeindesparkasse Marburg: „Gemeinde-Sparkasse in Marburg: Rückblick über die 15jährige Tätigkeit, anläßlich ihres 40jährigen Bestandes. — 9. Vom Buchhändler Herrn Max Isling: „Blätter für Bücherfreunde“. — 10. Vom k. k. Prof. Dr. A. Medved: a) Epistolae S. Augustini ad S. Hieronymum, etc. franc. Borgia Keri. 1744; b) Ein geistliches Hausbuch oder das große Leben Christi etc. von Caspar Erhard 1724.

b) Ankauf:

1. Zeitschr. f. d. österr. Gymnasien, 54. Jahrg. 1903. — 2. Liter. Centralblatt für Deutschland, 54. Jahrg. 1903. — 3 „Gymnasium“, 21. Jahrg. 1903. — 4. Stimmen aus Maria Laach, 1903. — 5. Roscher, Ausführl. Lexikon d. griech. u. röm. Mythologie, 48. u. 49. Lief. — 6. Mitteilungen u. Abhandlungen der geograph. Gesellschaft in Wien, 1903. — 7. Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien, 1903. — 8. Schröder u. Röthe, Zeitschr. f. deutsches Altertum und deutsche Literatur, 1903. — 9. Oesterr.-ung. Revue, 30. Bd. — 10. Diviš und Pötzl, Jahrbuch des höheren Unterrichtswesens in Österreich, 17. Jahrg. 1904. — 11. Belger u. Seyffert, Berliner philolog. Wochenschrift, 23. Jahrg. 1903. — 12. Bibliotheca philolog. class., 1903. — 13. Jagić, Archiv f. slav. Philologie, 1903. — 14. Ljubljanski Zvon, Jahrg. 1903. — 15. Nagl u. Seidler, Deutsch-Österr. Literaturgeschichte, II. B., H. 6—8. — 16. „Österr. Mittelschule“, 1903. — 17. Poske, Zeitschr. f. d. physik. u. chem. Unterricht, Jahrg. 1903. — 18. Heiderich, Vierteljahrshefte f. d. geogr. Unterricht, 1903. — 19. Grimm, Deutsches Wörterbuch 10. B., 11., 12. Lief.; 13. B., 3. Lief. — 20. Burkhardt u. Meyer, Encyclop. d. mathem. Wissenschaften, IV_2, H. 2; V_1, H. 1. — 21. Letopis Slovenske Matice za leto, 1903. — 22. Dr. Sklarek, Naturwissenschaftliche Rundschau. 1903. — 23. Dr. K. Abicht, Herodotos, B. 1—9. — 24. G. Dindorf, Poetarum scenicorum Graecorum etc. fabulae sup. et perdit. fragmenta, ed. 5. c. — 25. Dr. H. Menge, griech.-deutsches Schulwörterbuch. — 26. Otto Schroeder, Pindari carmina. — 27. Dr. F. Kos, Gradivo za zgodovino Slovencev v srednjem veku. — 28. Überweg-Heinze, Geschichte der Philosophie. I. Das Altertum. — 29. v. Wilamowitz-Moellendorff, griech. Lesebuch u. Erläuterungen (4. B.). — 30. R. Haym, die romantische Schule — 31. Deharbe, Erklärung des kath. Katechismus (4 B.). — 32. Dr. O. Gruppe, Griech. Mythologie u. Religionsgeschichte (V. B., 2. Abt., 1. K. d. Iwan Müller'schen Handbuches.) — 33. W. Münch, Geist des Lehramtes. — 34. P. Cauer. Palaestra vitae. — 35. P. Cauer, Gramatica militans. Gegenwärtiger Bestand: 6992 Stücke in Bänden, selbst. Blättern und Heften; 22177 Programme.

2. Schülerbibliothek.

(Kustoden: Prof. Ign. Pokorn und wirkl. Lehrer Alfr. Fink.)

a) Geschenke: Von der k. k. Gymnasialdirektion: Stenographische Bibliothek Gabelsberger, 5 Bändch. — Von den Schülern: Ferrari Graf v. Occhieppo Otto (1[a]): Jugendbibliothek 2.:

Durch die Wüste; Heinrich von Eichenfels, Der Weihnachtsabend, Die Ostereier von Christoph v. Schmid; Furreg Odilo (I a): Grimms schönste Märchen; Haas (I a): Robinson Crusoe von Fr. Meister; Morocutti Kamillo (I a): J. Hoffmann, Marschall Vorwärts; Pickel Walter (I a): Ferdinand Frank, In der Dachstube; Ludwig Freigang, Deutscher Jugend Mut und Glück; Rungaldier Randolf (I a): Franz Otto, Der Menschenfreund auf dem Throne; Lutzmayer, Zur Geschichte der Kulturpflanzen; Zwenkl Johann (I a): Musäus' Deutsche Volksmärchen; Dernovšek Julius (I b): Ludwig Bechstein, Neues deutsches Märchenbuch; Christoph v. Schmid, Die zwei Brüder; Hren Josef (I b): Volz, Tierbilder und Jagdszenen; Gebirgssagen; Hren Wilhelm (I b): Ali Baba und die vierzig Räuber; Andersens Märchen; Gartenlaubekalender 1888; Märchen und Novellen von Told; Novak Albin (I b): Tolstoi, Jemeljan; Pripovedke za mladino II.; Narodne pripovedke za mladino II.; Andrej Hofer; Ogorelc Johann (I b): Zimski večeri, spisal Jožef Stritar; Pliberšek Rudolf (IV a): Onkel Toms Hütte von Kheim; Vrabl Nik. Johann (V.): Angeljček 1896. IV. tečaj; Zabavna knjižnica 1902 X. zvezek; 1896 V. zvezek.

b) Ankauf: 1. Gaudeamus, VI. Jahrg., 2. Bd., VII. Jahrg., 1. Bd. (in duplo). — 2. Die schönsten Märchen der Brüder Grimm. — 3. Musikalische Jugendpost. — 4. Cooper-Benseler, Der Spion. — 5. Fr. Meister, Im Kielwasser des Piraten. — 6. Barfuß, Die Meuterer in der Südsee. — 7. Franz Hoffmann, Don Quixote. — 8. Hofmanns Volks- und Jugendbibliothek, 8 Bändch. Erzählungen. — 9. Der gute Kamerad, 5 Jahrg. — 10. Franz Otto, Die Buschjäger. — 11. Wilhelm Herchenbach, Familie Henning. — 12. Strasser, Feldmarschall Laudons Heldenleben. — 13. Im Reich der Sage. — 14. Lackowitz, Ekkehard. — 15. Knjižnica za mladino VI. — 16. Slovanska knjižnica 33: Gardist. — 17. Slovanska knjižnica 3: Slučajno. — 18. Jurčič, Tugomer; Deseti brat. — 19. Goethes Briefe in 6 Bänden von E. v. d. Hellen. — 20. Goethes Leben und Werke von Bielschowsky. — 21. Kürschner, Deutsche Nationalliteratur: Gudrun v. P. Piper; Nibelungenlied v. P. Piper. — 22. Eduard Otto, Pflanzer- und Jägerleben auf Sumatra. — 23. Albert Daiber, Eine Australien- und Südseefahrt. — 24 Giesenhagen, Java und Sumatra. — 25. Moriz Berman, Maria Theresia und Kaiser Josef II. — 26. Bogumil Vošnjak, Zapiski mladega potnika. — 27. A. Aškerc, Četrti zbornik poezij. — 28. Ksaver Meško, Ob tihih večerih. — 29. Mihael Cajkovski, Kirdžali. — 30. Fran Govekar, Legijonarji. — 31 Ivan Steklasa, Povesti o Petru Velikem. — 32. Rado Murnik, Navihanci. — Gegenwärtiger Bestand: 1714 Stücke in Bänden und Heften.

B. Historisch-geographische Sammlung.

(Kustos: Prof. Fr. Horák.)

Ankauf.

a) Historische Bilder: 1. Ritterburg. 2. Lagerleben aus dem 30jährigen Kriege.
b) Geographische Bilder: 1. Polarlandschaft. 2. Hamburger Hafen.
c) Karten: 1. Kiepert Richard, Stumme phys. Wandkarte von Deutschland.
Stand der Sammlung: 88 Wand- und Handkarten, 20 Atlanten, 40 geographische Bilder, 82 historische Bilder, 2 Globen, 1 Tellurium.

C. Physikalisches Kabinett.

(Kustos: Prof. K. Zahlbruckner.)

Vom Kustos wurde ein Apparat zur Demonstration des Stromgefälles am Strome einer Elektrisiermaschine angefertigt. — Die Sammlung zählt 693 Nummern.

D. Naturhistorisches Kabinett.

(Kustos: Prof. Dr. L. Poljanec.)

Durch Ankauf: Modell des menschlichen Auges und Ohres, Modell von Conium maculatum, Equisetum (2 Stücke). — Die Sammlung zählt 16.624 Stücke in 2072 Nummern.

E. Lehrmittel für den Zeichenunterricht.

(Kustos: Prof. A. Hesse.)

Ankauf: 15 Serien kleiner Perspektiv-Modelle aus Holz, 3 Hefte figuraler Vorlagen von A. v. Stork. — Stand der Sammlung: A. 6 perspekt. Apparate; B. 20 element. Drahtmodelle: C. 51 element. Holzmodelle; D. 10 architekt. Elementar-Formen; E. 10 architekt Formen: F. 25 Gefäßformen; G. 61 ornament. u. kunstgewerbl. Gipsmodelle; H. 22 figurale Reliefabgüsse; I. 17 Köpfe und Büsten. K. 195 Stück Varia; L. 19 Vorlagewerke; M. 22 besondere Vorlagen.

F. Musikaliensammlung.

(Kustos: Gesangslehrer Rud. Wagner.)

Ankauf: 64 Blätter Noten für den Kirchengesang. — Stand am Schlusse des Schuljahres: 5902 Musikalien, 12 Wandtafeln, 1 Stimmgabel.

G. Münzensammlung.

(Kustos: Prof. Fr. Horák.)

Geschenke: Des Herrn Prof. Fr. Horák: 1 Silbermünze aus der Regierung des Königs Max. Josef von Bayern 1815, 1 Silbermünze aus der Zeit des Königs Georg I. von Griechenland 1873, 1 Silbermünze aus der Zeit des Kaisers Leop. I. 1668, 1 Nickelmünze der Repnblik Schweiz 1885; des Sekundaners Jäger Eugen: 4 Kupfermünzen verschiedenen Ursprunges aus den Jahren 1861, 1872, 1868, 1863; des Sekundaners Majcen Gabriel: 1 österr. Zehn-Kreuzerstück aus den Jahren 1868, 1 österr. Vier-Kreuzerstück vom Jahre 1861.

Summe aller num. Gegenstände: 1380. — Anhang: 1 röm. Fibula, 1 Spinnmirtel, Bruchstück eines röm. Mosaikbodens, 7 Steingeräte, 1 Hufeisen, Lachmanns Münzenkunde und Hickmanns „Vergleichende Münztabelle“.

H. Archäologische Sammlung.

(Kustos: Prof. Fr. Jerovšek.)

Gegenwärtiger Stand: 11 Nummern.

Für alle den verschiedenen Lehrmittelsammlungen des Gymnasiums zugewendeten Geschenke wird den geehrten Spendern der wärmste Dank ausgesprochen.

V. Unterstützung der Schüler.

A. Die zwei Plätze der Andreas Kautschitsch'schen Studentenstiftung, bestehend in der vom hochw. Herrn Dom- und Stadtpfarrer beigestellten vollständigen Verpflegung, hatten die Schüler Ruprecht Črnčič der VI. Kl. und Peter Rihtarič der III. B-Kl. inne.

B. Die Zinsen der A. Kautschitsch'schen Stiftung im Betrage von 12 K wurden zur Anschaffung von Schreib- und Zeichenrequisiten verwendet.

C. Die für 1904 fälligen Zinsen der A. Humer'schen Stiftung von 10 K 50 h wurden dem aus Marburg gebürtigen Schüler der II. A.-Klasse Friedr. Moser verliehen.

D. Aus der Ringauf'schen Stiftung wurden an dürftige Schüler Arzneien im Kostenbetrage von 58 K 86 h verabfolgt.

E. Von den aus der Marburger Sparkasse-Jubiläumsstiftung bis 31. Dezember 1903 fälligen Zinsen wurden laut Stadtschulrat-Beschlusses vom 11. Dezember 1903 die Schüler Ferdinand Wresnig und Maximilian Triebnik der II. A-Kl., Franz Schautz der III. A.-Kl., Adolf Wallner der IV. A-Kl., Konrad Kniely und Roland Atzler der VI. Kl. mit je 16 K beteilt.

F. In die Kassa des Vereines zur Unterstützung dürftiger Schüler des Gymnasiums haben als Jahresbeiträge oder Wohltätigkeitsspenden für 1903/1904 eingezahlt:

A) die wirklichen Mitglieder.

		K	h
Herr	Marius Graf Attems, k. k. Statthaltereirat	20	—
„	Wilhelm Badl, Hausbesitzer	5	—
„	Baron Richard Basso-Gödel-Lannoy	10	—
„	Franz Bohak, Kaplan an der Dompfarre	4	—
„	Dompfarrer, Kanonikus Jak. Phil. Bohinc	20	—
„	Dr. Barth. R. v. Carneri, Schriftsteller und Hausbesitzer	10	—
„	Prof. Dr. F. Feuš	4	—
„	Dr. Franz Firbas, k. k. Notar	4	—
„	Dr. Barth. Glančnik, Advokat	10	—
„	Gymnasialdirektor Jul. Głowacki	10	—
„	Dr. Heinrich Haas, Hof- und Gerichtsadvokat	10	—
„	Alois Haubenreich, fürstbischöfl. Expeditor	4	—
„	Dompropst Lorenz Herg	6	—
„	Prof. Franz Horák	4	—
„	Domdechant, Prälat Karl Hribovšek	10	—
„	Max Isling, Buchhändler	6	—
Frau	Eugenie Jäger-Höfern	10	—
Herr	Rud. Janežič, Spiritual	4	—
„	Prof. Franz Jerovšek	4	—
„	Dr. Anton Jerovšek, f. b. Hofkaplan	4	—
„	Ed. Ritter v. Jettmar, k. k. Finanz-Oberkommissär	4	—
„	Prof. Jakob Kavčič	6	—
„	Anton Korošec, Weltpriester	4	—
„	L. H. Koroschetz, Kaufmann	6	—
„	Prof. Johann Košan	4	—
	Fürtrag	183	—

	K	h
Übertrag	183	—
Herr Dr. Josef Kronvogel, k. k. Landesgerichtsrat	10	—
„ Anton Liebisch, k. k. Landesgerichtsrat	4	—
„ Prof. Georg Mair	10	—
„ Kanonikus Josef Majcen	4	—
„ Prof. i. R. Johann Majciger, k. k. Schulrat	4	—
„ Prof. Blasius Matek	5	—
„ Kanonikus Dr. Martin Matek	5	—
„ Prof. Dr. Anton Medved	10	—
„ Prof. Julius Miklau	4	—
„ Kanonikus Dr. Johann Mlakar	6	—
Se. f.-b. Gnaden Dr. Michael Napotnik	40	—
Frau Maria Pahernik, Großgrundbesitzerin	5	—
Herr Kreisgerichtspräsident Ludwig Perko	5	—
„ Andreas Platzer, Kaufmann	5	—
„ Prof. Ignaz Pokorn	4	—
„ Anton Pučnik	4	—
„ Med. Dr. Amand Rak	4	—
„ Dr. Franz Rosina, Advokat	6	—
„ Karl Scheidbach, Buchhändler	5	—
Herren Gebrüder Schlesinger, Produktenhändler	4	—
Herr Dr. Hans Schmiderer, Bürgermeister von Marburg	10	—
Fräulein Marie Schmiderer, Hausbesitzerin	4	—
Herr Dr. Joh. Sernec, Advokat	4	—
„ Franz Simonič, Domvikar	4	—
„ Gottfried Stettinger, k. k. Finanzrat	4	—
„ Karl Soß, Kaufmann	4	—
„ Eduard Taborsky, Apotheker	20	—
„ Josef Tscheligi, Realitätenbesitzer	10	—
„ Viktor Verderber, k. k. Landesgerichtsrat	4	—
„ Kanonikus Barthol. Voh	5	—
„ Dr. Franz Voušek, k. k. Ober-Landesgerichtsrat	4	—
„ Prof. Jos. Vreže	4	—
„ Anton Zhuber v. Okróg, k. k. Forstinspektions-Oberkommissär	4	—
„ Prof. Josef Zidanšek, Dir. des f.-b. Knabenseminars	4	—
„ Prof. Karl Zahlbruckner	4	—
Geehrte Bezirkssparkassa Windischgraz	50	—
Löbl. Bezirksvertretung Marburg	10	—
„ „ Pettau	50	—
„ „ Windisch-Feistritz	20	—
Geehrter Verein „Hranilno in posojilno društvo v Ptuji“	60	—
Geehrte Posojilnica in Marburg	50	—
„ Hranilnica in Posojilnica in St. Egydi, W. B.	10	—
Summe	666	—

B) die Wohltäter:

	K	h
Herr Ernst Baum, suppl. Gymnasiallehrer	2	—
„ Alois Čižek, Bürgerschulkatechet	2	—
„ Simon Gaberc, Pfarrer	2	—
„ Dr. Joh. Glaser, Advokat	2	—
„ Felix Ferk, prakt. Arzt	3	—
„ Gymnasial-Lehrer Alfred Fink	3	—
„ Max Halfter, k. k. Turnlehrer	2	—
„ Bernh. Jentl, Realitätenbesitzer	2	—
„ Dr. V. Kac, prakt. Arzt	3	—
„ Franz Kočevar, Weinhändler	2	—
„ Ant. Kolarič, Kaplan an der Magdalenapfarre	2	—
„ Josef Koprivšek	2	—
„ Prof. Dr. Franz Kovačič	3	—
„ Jakob Kovačič, Lehrer in Hl. Dreifaltigkeit	2	—
„ Franz Krulje, Kaplan an der Magdalenenpfarre	2	—
„ Johann Markošek, Kaplan an der Dompfarre	2	—
„ Josef Martinz, Kaufmann	2	—
„ Rad. Marzidovšek, k. u. k. Feldkaplan	2	—
„ Anton Morocutti, k. k. Landesgerichtsrat	3	—
„ Dr. August Nemanič, k. k. Staatsanwalt	3	—
„ Franz Oehm, Hausbesitzer	2	—
Fürtrag	48	—

	K	h
Übertrag	48	—
Herr rJohann Petrović, k. k. Gerichtsadjunkt	2	—
„ Prof. Michael Petschar	2	—
„ Prof. Dr. Leopold Poljanec	2	—
„ Josef Rapoc, Hausbesitzer	2	—
„ Dr. Adolf Roschanz, k. k. Staatsanwalt-Substitut	2	—
„ Hans Sepperer, suppl. Gymnasiallehrer	2	—
„ Franz Spindler, Kaplan in der Magdal.-Vorstadt	2	—
„ August Stegenšek, Studienpräfekt	3	—
„ Anton Stergar, Kaplan an der Magdalenenpfarre	2	—
„ Alois Sver, k. k. Strafanstalts-Seelsorger	2	—
„ geistl. Prof. Jakob Tajek	2	—
„ Gustav Tauzher, k. k. Finanzrat	2	—
„ Dr. med. Philipp Terč	2	—
„ Ernst Terstenjak, Kurator in Messendorf	3	—
„ Franz Trop	2	—
„ Prof. Dr. Karl Verstovšek	3	—
„ Gymnasial-Lehrer Dr. Edmund Wiessner	2	—
Ergebnis einer Sammlung unter den Schülern	195	38
Summe	281	38

I. A-Klasse.

	K	h
v. Aschauer	—	40
Bakschitsch	1	—
Ceritsch	1	—
Codelli	1	—
Dernjač	1	—
Graf Ferrari	2	—
Furreg	2	—
Haas	2	—
Heller	—	60
Kaiser	1	—
Krainz Joh. I	1	—
Krainz Joh. II	1	—
Krischan	—	20
Kunzer	—	20
Mayer	—	40
Messner	—	30
Morocutti	1	—
Permè	1	—
Pevetz	1	—
Pickel	3	—
Pogačnik	—	40
Reisel	2	—
Rungaldier	—	40
Soltys	—	60
v. Springensfeld	1	—
Viher	—	40
Welzl	1	50
Zwenkl	1	—
	28	40

I. B-Klasse.

	K	h
Amon	—	30
Bezjak Br.	1	—
Bezjak Fr.	—	20
Črepinko	—	20
Čuček	—	14
Goičič	—	20
Hren Ios.	1	—
Hren W.	1	—
Jug	—	20
Kartin	2	—
Režman	—	10
Kocmut	—	10
Kovačič	—	40
Kožclj	—	50
Krepek	—	20
Krevh	—	40
Majer	—	20
Matek	2	—
Matevžič	—	10
Mesarič	—	20
Mravljak	—	30
Namestnik	—	10
Novak Albin	—	30
Novak Josef	—	60
Pahernik	2	—
Petrovič	—	10
Predikaka	—	10
Presker	1	—
Pribožič	—	20
Rajšp	—	10
Sparl	—	20
Svetina	1	—
Turk	—	40
Wergles	—	34
	17	18

II. A-Klasse.

	K	h
Berenreither	1	—
Eckrieder	1	—
Graf Ferrari	3	—
Gantar	—	40
Gratzhofer	2	—
Gselman	—	60
Haas	2	—
Jäger	4	—
Jantschitsch	1	—
Knappek	1	—
Labes	—	50
Sölch	—	40
Thalmann	2	60
Triebnik	—	50
Wantur	—	20
Wresnig	—	20
	20	40

II. B-Klasse.

	K	h
Firbas	3	—
Fürst	—	21
Goričan	—	10
Hrastnik	1	01
Kaisersberger	—	60
Kmet	—	10
Kolar	—	10
Korošec	—	10
Kozar	—	30
Kuk	—	10
Kurent	—	30
Lemež	1	—
Lendovšek	—	40
Letonja	—	10
Majcen	1	—
Madile		10
Marinič	—	31
Otorepec	—	50
Skvarča	—	20
Supanič	—	40
Svetina	1	—
Šlik	—	50
Teraš	—	20
Vrečko	—	20
Zadravec	—	10
Žibrat	—	12
	12	05

III. A-Klasse.

	K	h
Glavič	1	—
Golob	—	40
Hofbauer	1	20
Jäger Alois	5	—
Jäger Heinrich	—	40
Jaklin	—	50
Jonas	—	50
Kostevc	—	20
Lehmann	2	—
Mayer	1	—
Miklau	1	—
Neschmach	—	40
Paulič	—	30
Sanderman	—	40
Scheibl	—	40
Zollnerič	—	40
	15	10

III. B-Klasse.

	K	h
Glančnik	2	—
Gnus	—	80
Gorišek	1	—
Holcman P.	—	20
Holcman V.	—	20
Jager	1	—
Klobučar	1	—
Kokole	—	60
Koprivšek	—	30
Koroša	—	20
Korošak	—	63
Lobnik	—	40
Lukman	—	50
Marin	—	60
Mešiček	1	—
Močnik	1	—
Nerat	1	—
Peršuh	—	20
Rezman	—	30
Rihtarič	—	20
Sadnik	1	—
Turnšek	1	—
Veble	1	—
Vesenjak	—	50
Vranjek	—	50
Zajc	—	31
Zelenko	—	30
Zorko	—	60
	18	34

IV. A-Klasse.

	K	h
Badl	1	—
Janžek	—	40
Katrnoška	2	—
Korže	—	40
Mitterer	—	20
Ortner	—	20
Rak	2	—
Srebre	2	—
Stettinger	1	—
Soss	2	—
Vielberth	2	—
Wantur	1	—
Wresnig	1	—
	15	20

IV. B-Klasse.

	K	h
Gabron	—	20
Jazbinšek	—	30

	K	h
Majcen St.	1	—
Paulšek	1	—
Stegenšek	—	40
Šarh	—	40
Valenti	—	30
Werdnik	—	30
	3	90

V. Klasse.

	K	h
Bočzio	—	20
Čuček	—	40
Gorišek	—	30
Hrovat	—	50
Kavčič	—	40
Koroschetz	2	—
Kosz	—	20
Košan	2	—
Matasić	2	—
Raunicher	1	—
Reismann	2	—
Schmidl	3	—
Umek	—	10
Veršič	—	30
Vrabl	—	30
	15	—

VI. Klasse.

	K	h
Atzler	—	40
Baš	—	50
Cajnko	—	40
Čuš	—	30
Druškovič	2	01
Kahn	—	60
Kniely	—	60
Koprivnik	1	—
Koser	—	40
Paulič	—	34
Pollak	1	—
Rakovec	2	—
Schmid	—	60
Schmiderer	2	—
Šoba	—	20
Supančič	—	11
Vielberth	2	—
Wurzinger	1	—
Zagoda	—	20
v. Zhuber	2	—
	17	66

VII. Klasse.

	K	h
Barbič	—	20
Borko	—	40
Codelli	2	02
Goll	1	—
Gottscheber	2	—
Grilc	—	30
Hofmann	1	—
Ilešič	—	40
Iehart	—	40
Kokoschinegg	2	—
Kosi	—	20
Kranjc	1	—
Križan	—	50
Lešničar	—	30
Lešnik	1	—
Liebisch	2	—
Pavlič	—	30
Petrovič Fried.	—	60
Plöckinger	—	80
Pučnik	—	30
Raišp	—	30
Stajnko	—	40
Stettinger	2	—
Sulkowski	2	—
Šegula	—	30
Šisko	—	40
Škof	—	20
Toplak	—	20
Weixl	—	40
	22	92

VIII. Klasse.

	K	h
Budna	—	20
Glonar	—	50
Kartin	2	—
Goschenhofer	1	—
Mayr	3	—
Pirnat	1	—
Požegar	—	53
Sobotka	1	—
	9	23

Rechnungs-Abschluß Nr. 48) vom 1. Juli 1904.**

Die Einnahmen des Vereines in der Zeit vom 1. Juli 1903 bis 1. Juli 1904 bestehen:

		K	h
1. Aus den Jahresbeiträgen der Mitglieder	. . . .	666 K	— h
2. Aus den Spenden der Wohltäter	. . . .	281 „	38 „
3. Aus den Interessen des Stammkapitales	. . . .	413 „	48 „
4. Aus den Sparkasse-Zinsen	. . . .	43 „	79 „
5. Aus dem Vermächtnisse des Herrn Anton Spittau	. . . . . .	46 „	51 „
6. Kassarest vom Jahre 1903	. . . .	1177 „	63 „
	Summe . .	2628 K	79 h

Das Stammkapital beträgt 10.400 K in Papieren.

Die Ausgaben für Vereinszwecke in der Zeit vom 1. Juli 1903 bis 1. Juli 1904 betrugen:

		K	h
1. Für die Unterstützung würdiger und dürftiger Schüler:			
a) durch Beistellung von Freitischen	. . . .	675 K	84 h
b) durch Ankauf und Einband von Lehrbüchern und Atlanten, welche den Schülern geliehen oder geschenkt wurden	. . . . . .	211 „	54 „
c) durch Verabfolgung von Kleidungsstücken etc.	. . . . . .	33 „	60 „
d) durch Geldunterstützungen	. . . .	23 „	40 „
2. Für Regieauslagen (Entlohnung für Schreibgeschäfte etc.)	. . . . .	22 „	— „
	Summe . .	966 K	38 h

Es bleibt somit ein barer Kassarest von . . . . 1662 K 41 h

Zu besonderem Danke sind viele Schüler den Herren Ärzten in Marburg für bereitwillige und unentgeltliche Hilfeleistung in Krankheitsfällen verpflichtet.

Freitische wurden mittellosen Schülern von edelherzigen Wohltätern 497, vom Unterstützungsvereine 39, zusammen 536 in der Woche gespendet.

Für alle den Schülern des Gymnasiums gespendeten Wohltaten spricht der Berichterstatter im Namen der gütigst Bedachten hiemit den gebührenden innigsten Dank aus.

VI. Förderung der körperlichen Ausbildung der Schüler.

In Befolgung des hohen Ministerial-Erlasses vom 15. September 1890, Z. 19.097, wurde am 18. Jänner l. J. zum Zwecke der Beratung über die Maßnahmen zur Förderung der körperlichen Ausbildung der Schüler eine besondere Konferenz abgehalten.

Das Kommando der k. u. k. Infanterie-Kadettenschule zu Marburg gestattete den Gymnasialschülern an jedem Samstag das Baden in ihrer Schwimmanstalt gegen ermäßigte Eintrittspreise und den ärmeren Schülern sogar unentgeltlich. Dafür sei hiemit dem Herrn Kommandanten der beste Dank ausgesprochen.

**) Der Rechnungsabschluß Nr. 47 wurde in der ordentlichen Generalversammlung vom 29. November 1903 geprüft und für richtig befunden. Der Ausschuß des laufenden Vereinsjahres besteht aus den Herren: Julius Głowacki, k. k. Gymnasial-Direktor, Obmann; Domdechant, Prälat Karl Hribovšek, Kanonikus Dr. Joh. Mlakar, Prof. Joh. Košan und Prof. Georg Mair. Als Rechnungsrevisoren fungierten: Prof. Bl. Matek und Prof. K. Zahlbruckner, als Verifikator des Protokolles: Prof. Dr. Ant. Medved.

Die Vorstehung des Stadtverschönerungsvereines erlaubte den Schülern die Benützung des Eislaufplatzes im Volksgarten zu ermäßigten Preisen, wofür die Direktion gleichfalls den verbindlichsten Dank ausspricht.

Zur Abhaltung von Jugendspielen im Freien wurde vom hohen k. u. k. Militär-Stations-Kommando ein Teil des großen Exerzierplatzes auf der Thesen jeden Samstag nachmittags und jeden Dienstag und Freitag von 4 Uhr nachmittags an, ebenso vom k. k Landwehr-Stations-Kommando der sogenannte kleine Exerzierplatz in der Kärntnervorstadt jeden Mittwoch nachmittags der Direktion in der bereitwilligsten Weise überlassen, wofür hier ebenfalls wärmstens gedankt wird. Daselbst veranstalten die Spielleiter, der wirkliche Lehrer Alfred Fink und der Turnlehrer des Gymnasiums Max Halfter, so oft das Wetter es erlaubte, im Frühlinge und Sommer des laufenden Jahres verschiedene Spiele, an denen sich die Jugend aller Klassen eifrig beteiligte. Es wurde im ganzen 23mal durchschnittlich in der Dauer von zwei Stunden gespielt. Die Beteiligung war eine ziemlich rege, da jedesmal durchschnittlich 80 Schüler teilnahmen. Die Untergymnasiasten spielten klassenweise, die Schüler des Obergymnasiums dagegen bildeten eine Abteilung und pflegten ausschließlich das Fußballspiel, während sich die ersteren mit dem Bastartln, Schwarzer Mann, Schleuderball, Türkenkopf, Rollball, Hahnenkampf und Barlaufen vergnügten. Auch wurden vom Turnlehrer während des ganzen Jahres Bewegungsspiele in der Turnhalle und im Hofe des Anstaltsgebäudes geübt.

VII. Erlässe der vorgesetzten Behörden.

1. Verordnung des k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht vom 23. Mai 1903, Z. 17.541, mit der eine Erleichterung bei Bewilligung der Wiederholungsprüfungen bei der Maturitätsprüfung gewährt wird.

2. Erlaß des k. k. steierm. Landesschulrates vom 10. Oktober 1903, Z. 10.102, mit dem die vom Lehrkörper vorgeschlagene Regelung der Unterrichtspausen und die Einbeziehung des 2. Jänner in die Weihnachtsferien genehmigt wird.

3. Erlaß des Herrn Ministers für Kultus und Unterricht vom 8. Oktober 1903, Z. 10.366, mit dem an der Anstalt die Systemisierung einer neuen wirklichen Lehrstelle vom 1. September 1904 ab angeordnet wird.

VIII. Chronik.

a) Veränderungen im Lehrkörper.

Zufolge Erlasses des Herrn Ministers für Kultus und Unterricht vom 5. Juni 1903, Z. 12.927, wurde dem Professor am k. k Staatsgymnasium in Pola Georg Mair eine an der Anstalt erledigte Lehrstelle verliehen.

Zufolge Erlasses des Herrn Ministers für Kultus und Unterricht vom 20. Juni 1903, Z. 15.163, wurde dem Professor Josef Holzer eine Lehrstelle am k. k. I. Staatsgymnasium in Graz verliehen.

Zufolge Erlasses des Herrn Ministers für Kultus und Unterricht vom 24. Juni 1903, Z. 11 375, wurde der Nebenlehrer für Turnen an der Anstalt Max Halfter zum definitiven Turnlehrer ernannt.

Zufolge Erlasses des Herrn Ministers für Kultus und Unterricht vom 14. Juni 1903, Z. 15.524, wurde der Supplent der Anstalt Lukas Brolih zum wirklichen Lehrer am k. k. Staatsgymnasium in Mitterburg ernannt.

Der vorjährige Supplent an der Anstalt Franz Weisl wurde, da er seine Stelle nur für das Schuljahr 1902/03 zu versehen hatte, am 15. September 1903 seiner Dienstleistung enthoben.

Zufolge Erlasses des Herrn Ministers für Kultus und Unterricht vom 24. August 1903, Z. 28.094, wurde dem Supplenten am k. k. Staatsgymnasium in Krems Alfred Fink eine an der Anstalt erledigte Lehrstelle verliehen.

Zufolge Erlasses des Herrn Ministers für Kultus und Unterricht vom 27. August 1903, Z. 28.007, wurde der Professor Franz Metzler an die k. k. Staatsrealschule in Triest versetzt.

Laut Erlasses des k. k. Landesschulrates vom 12. Oktober 1903, Z. 10.171, wurden die k. k. Professoren i. R. Leopod Koprivšek und Michael Petschar, sowie die Lehramtskandidaten Ernst Baum und Johann Sepperer zu Supplenten an der Anstalt bestellt.

b) Die wichtigsten sonstigen Vorkommnisse.

Am 18. August wohnten die in Marburg anwesenden Mitglieder des Lehrkörpers dem zur Feier des Geburtsfestes Seiner k. und k. Apostolischen Majestät des Kaisers veranstalteten solennen Hochamte bei.

Die Schüleraufnahme fand am 15. und 16. Juli und am 16. und 17. September statt.

Das Schuljahr wurde am 18. September 1903 mit dem feierlichen heiligen Geistamte eröffnet.

Am 4. Oktober feierte die Lehranstalt das hohe Namensfest Seiner k. und k. Apostolischen Majestät mit einem Festgottesdienste.

Am 19. November beteiligten sich der Lehrkörper und die Schüler an einem zum Andenken an weiland Ihre Majestät, die Kaiserin Elisabeth, veranstalteten Trauergottesdienste.

Am 13. Februar wurde das erste Semester geschlossen und am 17. d. M. das zweite Semester begonnen.

Am 19. März starb der brave Schüler der IV. B-Klasse Franz Hrastnik nach langer Krankheit. R. I. P.

Am 24. und 25. März wurde die an der Anstalt übliche Osterandacht abgehalten. Zugleich empfingen die katholischen Schüler die heiligen Sakramente, gleichwie am Anfange und am Ende des Schuljahres.

Vom 18. bis 23. April unterzog der Herr Landesschulinspektor Leopold Lampel die Anstalt einer eingehenden Inspektion.

Im Laufe des Monates Mai und Juni wurde von mehreren Klassen unter der Führung ihrer Professoren je ein Ausflug in die weitere Umgebung unternommen.

Am 14. Mai wurde die Prüfung aus der steiermärkischen Geschichte unter dem Vorsitze des Direktors abgehalten. Derselben unterzogen sich dreizehn Schüler der beiden Parallelen der IV. Klasse, die insgesamt sehr gut entsprachen und dabei das hervorragende Interesse und den besonderen Fleiß bekundeten, den sie auf das Studium der Geschichte unseres engeren Vaterlandes verwendet hatten. Die ersten Preise, drei vom steiermärkischen Landesauschusse für die besten Leistungen gewidmete Preismedaillen, wurden den Schülern Franz Stegenšek, Adolf Wantur und Günther Nemanitsch zuerkannt. Außerdem wurden noch Prüfungspreise gespendet, und zwar: von Sr. fürstbischöflichen Gnaden Herrn Dr. Michael Napotnik 2 Zehnkronenstücke, vom Herrn k. k. Statthaltereirat Marius Grafen Attems 1 Zwanzigkronenstück, vom Herrn Bürgermeister Dr. Hans Schmiderer 1 Dukaten, vom Herrn Domdechanten und Prälaten Karl Hribovšek, vom Herrn Domherrn und Professor Theologie Dr. Johann Mlakar und vom Herrn Professor Theologie und geist. Rat Josef Zidanšek je ein Fünfkronenstück, ferner von den Herren Professoren Jakob Kavčič, Julius Miklau, Dr. Karl Verstovšek und einem Ungenannten je ein Buch „Steiermark in Wort und Bild" und vom Herrn Professor Georg Mair das Werk: Mayer, Steiermärkische Geschichte. Mit diesen Preisen wurden von den übrigen Prüflingen der Reihe nach Franz Jazbinšek, Johann Hajšek, Ludwig Zepič, Adolf Wallner, Franz Zavrnik, Josef Vuga, Josef Roškar, Johann Cilenšek und Johann Trinkaus beteilt.

Am 21. Juni wurde das Fest des heiligen Aloisius, des Patrones der studierenden Jugend, in der Aloisikirche durch einen feierlichen, vom Herrn Prälaten und Domdechanten Karl Hribovšek zelebrierten Gottesdienst gefeiert. Der Tag war schulfrei.

Die mündlichen Versetzungsprüfungen wurden in der Zeit vom 28. Juni bis 5. Juli, die Klassifikation vom 8. bis 11. Juli vorgenommen. Bei dieser erhielten die erste Klasse mit Vorzug folgende Schüler: Codelli Heinrich, Kaiser Karl, Krainz Johann II, Pickel Walter, Rungaldier Randolf und R. v. Springensfeld Julius der I. A; Kovačič Maximilian, Krevh Matthias, Matevžič Anton, Novak Albin, Rak Johann und Svetina Stanislaus der I. B; Jantschitsch Anton der II. A; Goričan Alois, Kaisersberger Leo, Kurent Julius, Strižič Franz und Weber Franz der II. B; Bratanič Franz, Gugel Wilhelm, Kostevc August, Paulič Albin und Schautz Franz der III. A; Ivanšek Franz, Leskošek Karl, Lobnik Franz, Oštir Karl, Peršuh Anton, Plohl Peter, Rezman Alois, Veble Franz, Vesenjak Paul, Vranjek Johann und Zelenko Franz der III. B; Nemanitsch Günther, Stettinger Bruno und Wantur Adolf der IV. A; Jazbinšek Franz, Majcen Stanko und Stegenšek Franz der IV. B; Hrovat Anton, Košan Johann, Steinfelser Franz, Šlibar Franz, Umek Michael und Vrabl Nikolaus der V.; Baš Johann, Brunčko Leonhard, Kniely Konrad, Potočnik Anton, Schmid Alexander und Zagoda Josef der VI.; Lešničar Johann, Raišp Johann und Stettinger Gottfried der VII.; Gaber Emil, Glonar Josef, Leskošek Johann, Mayr Alois und Mum Alois der VIII. Klasse.

Am 15. Juli wurde das heilige Dankamt vom Herrn Prälaten und Domdechanten Karl Hribovšek zelebriert, nach demselben die Preise der Schillerstiftung den Schülern Goll Ernst und Lešničar Johann der VII. Klasse überreicht und das Schuljahr mit der Zeugnisverteilung geschlossen.

IX. Statistik der Schüler.

	Klasse												Zusammen
	I.		II.		III.		IV.		V.	VI.	VII.	VIII.	
	a	b	a	b	a	b	a	b					
1. Zahl.													
Zu Ende 1902/903 . . .	28	59	34	52	30	47	17	37	46	53	40	30	473
Zu Anfang 1903/904 . .	36	64	28	52	33	47	26	40	49	47	48	35	505
Während des Schuljahres eingetreten	—	—	2	1	1	—	1	—	—	—	1	—	6
Im ganzen also aufgenommen . .	36	64	30	53	34	47	27	40	49	47	49	35	511
Darunter:													
Neu aufgenommen u. zw..													
aufgestiegen	31	54	4	6	4	3	1	3	5	6	2	1	120
Repetenten	2	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	4
Wieder aufgenommen u. zw.:													
aufgestiegen	—	—	21	41	26	40	25	35	37	38	42	34	339
Repetenten	3	10	5	6	4	4	1	2	6	2	5	—	48
Während des Schuljahres ausgetreten	5	5	2	4	2	2	1	2	3	3	—	—	29
Schülerzahl zu Ende 1903/904:	31	59	28	49	32	45	26	38	46	44	49	35	482
Öffentliche	31	59	27	49	32	45	26	38	46	44	49	35	481
Privatisten	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
2. Geburtsort (Vaterland).													
Marburg	9	4	9	3	4	2	7	2	5	6	2	7	60
Steiermark (außer Marburg)	16	53	12	40	22	42	14	34	38	31	41	27	370
Niederösterreich	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	1	5
Oberösterreich	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Kärnten	1	—	3	2	—	—	2	—	—	1	—	—	9
Krain	2	—	1	4	1	—	2	1	1	1	2	—	15
Küstenland	1	2	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	6
Böhmen	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Mähren	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	3
Schlesien	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Ungarn	—	—	1	—	—	1	1	—	2	—	—	—	5
Kroatien	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3
Deutschland	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Schweiz	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Brasilien	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Summe . .	31	59	28	49	32	45	26	38	46	44	49	35	482
3. Muttersprache.													
Deutsch	30	—	26	—	27	—	20	—	8	18	15	13	157
Slovenisch	1	59	2	49	5	45	5	38	38	26	34	22	324
Čechoslavisch	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Summe . .	31	59	28	49	32	45	26	38	46	44	49	35	482
4. Religionsbekenntnis.													
Katholisch, lat. Ritus . .	30	59	27	49	32	45	26	38	46	43	49	3	478
Evang., Augsb. Konfession	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	4
Summe . .	31	59	28	49	32	45	26	38	46	44	49	35	482

	K l a s s e												Zusammen
	I.		II.		III.		IV.		V.	VI.	VII.	VIII	
5. Lebensalter.	a	b	a	b	a	b	a	b					
11 Jahre	6	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
12 "	12	9	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	28
13 "	2	19	8	9	5	3	—	—	—	—	—	—	46
14 "	8	17	9	17	9	7	4	1	—	—	—	—	72
15 "	2	7	5	11	8	13	9	4	4	—	—	—	63
16 "	1	2	—	7	5	18	9	10	6	4	—	—	62
17 "	—	2	1	3	4	3	2	10	13	12	3	—	53
18 "	—	—	—	—	1	—	1	11	12	12	8	5	50
19 "	—	—	—	—	—	1	1	1	8	9	14	6	40
20 "	—	—	—	—	—	—	—	—	3	7	17	10	37
21 "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	8	15
22 "	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	4	5
23 "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
24 "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25 "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summe	31	59	28	49	32	45	26	38	46	44	49	35	482
6. Nach dem Wohnorte der Eltern.													
Ortsangehörige	19	7	21	9	16	3	16	2	10	12	15	7	137
Auswärtige	12	52	7	40	16	42	10	36	36	32	34	28	345
Summe	31	59	28	49	32	45	26	38	46	44	49	35	482
7. Klassifikation.													
a) zu Ende des Schuljahres 1903/904.													
I. Fortgangskl. mit Vorzug	6	6	1	5	5	11	3	3	6	6	3	5	60
I. Fortgangsklasse	17	34	20	30	22	28	15	32	33	26	43	30	330
Zu einer Wiederholungsprüfung zugelassen	2	5	2	6	3	5	3	2	2	6	—	—	36
II. Fortgangsklasse	—	12	3	7	2	1	5	1	1	5	2	—	39
III. Fortgangsklasse	6	2	1^{+1}	1	—	—	—	—	2	1	1	—	14^{+1}
Zu einer Nachtragsprüfung zugelassen	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2
Außerordentliche Schüler	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summe	31	59	27^{+1}	49	32	45	26	38	46	44	49	35	481^{+1}
b) Nachtrag zum Schuljahr 1902/903.													
Wiederholungsprüfungen waren bewilligt	7	7	5	6	8	7	1	2	9	8^{+1}	4	1	65^{+1}
Entsprochen haben	6	2	5	5	6	4	—	2	5	8^{+1}	3	1	47^{+1}
Nicht entsprochen haben (od. nicht erschienen sind)	1	5	—	1	2	3	1	—	4	—	1	—	18
Nachtragsprüfungen waren bewilligt	—	—	—	—	1	1	—	1	1	1	—	—	5
Entsprochen haben	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	3
Nicht entsprochen haben	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Nicht erschienen sind	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Darnach ist das Endergebnis für 1902/903:													
I. Fortgangsklasse m. Vorzug	2	6	1	7	3	1	3^{+1}	5	4	2	5	1	40^{+1}
I. "	20	36	27	34	23	34	12	29	35	46^{+1}	30	29	355^{+1}
II. "	4	16	4	7	4	7	1	3	6	3	5	—	60
III. "	2	1	2	4	—	5	—	—	1	—	—	—	15
Ungeprüft blieben	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Summe	28	59	34	52	30	47	16^{+1}	37	46	52^{+1}	40	30	471^{+2}

	Klasse												Zusammen
	I.		II.		III.		IV.		V.	VI.	VII.	VIII.	
	a	b	a	b	a	b	a	b					
8. Geldleistungen der Schüler.													
Das Schulgeld haben gezahlt:													
im I. Semester	22	40	16	11	10	10	13	6	11	11	13	7	170
im II. Semester	11	15	17	14	10	8	18	3	9	12	16	10	143
Zur Hälfte waren befreit													
im I. Semester	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
im II. Semester	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ganz befreit waren													
im I. Semester	11	23	13	41	23	37	12	34	37	36	35	28	330
im II. Semester	20	46	12	36	23	38	8	35	38	33	33	25	347
Das Schulgeld betrug im ganzen													
im I. Semester K	660	1200	480	330	300	300	390	180	330	330	390	210	5100
im II. Semester K	330	450	510	420	300	240	540	90	270	360	480	300	4290
Zusammen K	990	1650	990	750	600	540	930	270	600	690	870	510	9390
Die Aufnahmstaxen betrugen . . . K	142·80	226·80	16·80	33·60	21·00	16·80	4·20	12·60	42·00	29·40	8·40	4·20	558·60
Die Lehrmittelbeiträge betrugen . . . K	72·00	128·00	60·00	106·00	68·00	91·00	54·00	78·00	96·00	94.00	98·00	70·00	1018·00
Die Taxen für Zeugnisduplikate betrugen K	—	4·00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12·00	16·00
Summe K	214·80	358·80	76·80	139·60	89·00	110·80	58·20	90·60	138·00	123·10	106·40	86·20	1592·60
9. Besuch des Unterrichtes in den relat.-oblig. u. nichtobligaten Gegenständen.													
Zweite Landessprache (Slovenisch)													
I. Kurs	8	—	7	—	9	—	1	—	—	1	—	—	26
II. Kurs	1	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	4
III. Kurs	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	1	1	5
IV. Kurs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
Franz. Sprache, I. Kurs	—	—	—	—	—	—	—	2	12	10	13	2	39
Kalligraphie	7	20	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	35
Freihandzeichnen													
I. Kurs	3	8	1	3	3	1	—	—	—	—	—	—	19
II. Kurs	1	2	10	4	4	9	1	1	2	—	—	—	34
III. Kurs	—	—	—	—	1	—	2	2	1	6	4	3	19
Gesang: I. Kurs	1	13	3	3	—	3	—	—	—	—	—	—	23
II. Kurs	6	10	2	11	—	5	—	—	—	—	—	—	34
III. Kurs	—	—	—	—	—	—	—	—	7	5	4	11	27
Stenographie: I. Kurs	—	—	—	—	—	—	7	18	15	—	—	—	40
II. Kurs	—	—	—	—	—	—	—	—	10	8	8	1	27
Steiermärk. Geschichte	—	—	—	—	—	—	5	9	—	—	—	—	14
10. Stipendien.													
Anzahl der Stipendien													
im I. Semester	—	—	—	—	1	1*	—	2	2	4*	6	3	19
im II. Semester	—	—	—	—	4	2*	1	5	3	4*	9	3	31
Gesamtbetrag													
im I. Semester K	—	—	—	—	179	—	—	150	250	370	729	270	1948
im II. Semester K	—	—	—	—	679	200	300	634	450	370	1329	270	4232
Zusammen K	—	—	—	—	858	200	300	784	700	740	2058	540	6180

*) Eines davon ist ein Naturalstipendium.

X. Maturitätsprüfung.

Die mündliche Maturitätsprüfung des Sommertermines 1903 wurde in der Zeit vom 17. bis 21. Juli unter dem Vorsitze des Herrn Landesschulinspektors Dr. Peter Stornik abgehalten. Von 30 Schülern der VIII. Klasse unterzogen sich dieser Prüfung 29. Davon erhielten ein Zeugnis der Reife mit Auszeichnung 5, ein Zeugnis der einfachen Reife 23 und 1 Kandidat erhielt die Erlaubnis zu einer Wiederholungsprüfung aus der deutschen Sprache. Bei der im Herbsttermine am 29. September unter dem Vorsitze desselben Herrn Landesschulinspektors vorgenommenen Wiederholungsprüfung erschien der obere zuletzt angeführte Abiturient nicht und wurde auf ein Jahr reprobiert, dagegen wurde 1 anderer für reif befunden.

Im Nachstehenden folgt die Liste der im Jahre 1903 an der Anstalt als reif erklärten Kandidaten:

Post-Nr.	Name	Geburtsort	Vaterland	Lebensalter in Jahren	Dauer der Gymnas.-studien in Jahren	Gewählter Beruf
1	Bukovšek Anton	Hl. Geist in Loče	Steiermark	19	8	Theologie
2	Čokl Gustav	Kostreinitz	"	21	9	Jus
3	Dolinšek Eduard	St. Marein bei Erlachstein	"	19	8	Philosophie
4	Eichelberger Peter	Turnau b. Aflenz	"	23	10	Tierarzneikunde
5	Filčič Franz	Marburg	"	22	9	Jus
6	Fludernik Ignaz	Laufen	"	19	8	Philosophie
7	Furman Franz	Prežigal b. Gonobitz	"	21	8	Jus
8	Glančnik Paul	Marburg	"	20	9	Militär
9	Höllmüller Julius	Obertiefenbach	"	20	9	Philosophie
10	Jurhar Martin	Groß-Riek	"	23	8	Theologie
11	Kostrevc Josef	Pischätz	"	20	8	Philosophie
12	Kramberger Martin	St. Leonhard WB.	"	20	8	Theologie
13	Lipša Franz	Ober-Krapping	"	20	8	Jus
14	Mravljak Franz	St. Anton WB.	"	21	8	Philosophie
15	Pestevšek Karl	Süßenberg	"	21	9	Jus
16	Prekoršek Johann	Prekorje bei Hocheneggg	"	20	8	Philosophie
17	Ratej Friedrich	Gattersdorf bei Gonobitz	"	21	8	Theologie
18	Rauter Matthias	Picheldorf bei Luttenberg	"	21	9	Philosophie
19	Sagaj Markus	Wagendorf "	"	20	8	Theologie
20	Schreiner Heinrich	Bozen	Tirol	19	8	Philosophie
21	Smola Anton	Seisenberg	Krain	20	8	Medizin
22	Stibler Michael	Maria in der Wüste	Steiermark	21	8	Philosophie
23	Stiebler Arthur	Marburg	"	20	9	Jus
24	Stuhec Anton	Blaguš bei Radkersburg	"	19	8	"
26	Šeško Konrad	Brdo bei Montpreis	"	21	8	Theologie
27	Teisinger Maximilian	Pilsen	Böhmen	18	8	Militär
28	Tribnik Karl	Retschach	Steiermark	19	8	Philosophie
29	Tumšek Viktor	Žlabor b. Praßberg	"	19	8	Technik
30	Vedečnik Johann	Bezina b. Gonobitz	"	21	8	Theologie

Im Sommertermin 1904 wurden alle 35 Schüler der VIII. Klasse zur Maturitätsprüfung zugelassen.

Die schriftliche Prüfung wurde in der Zeit vom 16. bis 20. Mai durchgeführt. Die dabei zur Ausarbeitung vorgelegten Themen waren folgende:

1. Übersetzung aus dem Lateinischen ins Deutsche: Cic. De re publ. VI, 13—16 (Somnium Scipionis), Sed quo sis, Africane. alacrior — orbem lacteum nuncupatis.

2. Übersetzung aus dem Deutschen ins Lateinische: Der Traum des Xenophon.

3. Übersetzung aus dem Griechischen ins Deutsche: Plato, Hipparch. 228 A bis 29 B; von *Ὦ Σώκρατες, σύ με ἐξαπατᾷς* bis *ὅτι ἀπιστεῖν.*

4. Aus dem Deutschen: Auch der Friede hat seine Helden.

5. Aus dem Slovenischen: a) für Slovenen: Pomen Sredozemskega morja v svetovni zgodovini; b) für Deutsche: Pomlad v naravi.

6. Aus der Mathematik: 1. In einer stetigen Proportion ist die Summe der äußeren Glieder um 4 größer als die Summe der inneren und das dreifache erste nur um 2 größer als das letzte; wie heißt diese Proportion? — 2. Es ist ein gleichseitiges Dreieck gegeben; man konstruiert aus den Höhen dieses Dreieckes ein zweites gleichseitiges Dreieck, aus den Höhen des zweiten ein drittes und so weiter bis ins Unendliche fort. Wie groß ist die Summe aller so konstruierten Dreiecke? — 3. Einer Kugel vom Radius ϱ ist ein gerader Kegelstumpf so umschrieben, daß der Mantel des Ergänzungskegels gleich ist dem Mantel des Kegelstumpfes; es soll das Volumen des Kegelstumpfes berechnet werden. — 4. Vom Punkte P (— 3, 7) sind an

die Parabel $y^2 = 5x$ zwei Tangenten zu legen; wie lauten a) die Gleichungen derselben, b) die Koordinaten der Berührungspunkte und c) welchen Winkel schließen die Tangenten miteinander ein?

Bei der mündlichen Prüfung, die unter dem Vorsitze des Herrn Landesschulinspektors Dr. Peter Stornik in der Zeit vom 21. bis 24. Juni abgehalten wurde, erhielten ein Zeugnis der Reife mit Auszeichnung 6, ein Zeugnis der einfachen Reife 28 Kandidaten und 1 die Erlaubnis einer Wiederholungsprüfung im Herbsttermine.

Die bei dieser Prüfung für reif befundenen Kandidaten sind folgende:

Post-Nr.	Name	Geburtsort	Vaterland	Lebensalter in Jahren	Dauer der Gymnas.-studien in Jahren	Gewählter Beruf
1	Atelšek Johann	Laufen	Steiermark	22	8	Jus
2	Bogovič Johann	Ober-Obrež	"	22	8	Theologie
3	Budna Wladimir	Kerschbach	"	23	9	Philosophie
4	Gaber Emil	"	"	18	8	Technik
5	Gaberc Martin	Pretrež	"	21	9	Theologie
6	Glonar Josef	St. Barbara	"	19	8	"
7	Goričan Anton	Pršetinci	"	23	8	"
8	Goschenhofer Robert	Marburg	"	19	8	Jus
9	Haberleitner Odilo	Palfau a. d. Salza	"	20	9	Philosophie
10	Kartin Herbert	St. Georgen a. d. Südb.	"	20	8	Medizin
11	Koropec Richard	Studenitz	"	19	8	Bergakademie
12	Lah Franz	Senežice	"	21	8	Hochsch. f. Bodenkultur
13	Leber Franz	Marburg	"	20	9	Eisenbahndienst
14	Leskošek Johann	Vierstein	"	21	8	Philosophie
15	Mayr Alois	Marburg	"	18	8	Jus
16	Mum Alois	Volovšek	"	18	8	Philosophie
17	Munda August	Rann	"	18	8	Medizin
18	Pažon Konrad	Radmannsdorf	"	21	8	Jus
19	Pilch Johann	Cilli	"	21	8	Eisenbahndienst
20	Pirnat Josef	Dobrova	"	22	8	Technik
21	Podpečan Barthol.	St. Jakoc i. Galizien	"	21	8	Hochsch. f. Bodenkultur
22	Požegar Benno	Windisch-Feistritz	"	20	10	Philosophie
23	Rampre Franz	Čermožiše	"	21	8	Jus
24	Robar Franz	Podob	"	22	8	Theologie
25	Schigert Heinrich	Marburg	"	20	9	Eisenbahndienst
26	Sobotka Franz	Marburg	"	18	8	Marine-Kommissariat
27	Širec Johann	Slape	"	19	8	Medizin
28	Toplak Josef	Polenšak	"	20	9	Theologie
29	Tschmak Ludwig	Marburg	"	20	8	Eisenbahndienst
30	Vrečko Friedrich	St. Ilgen-Turjak	"	19	8	Theologie
31	Vtičar Anton	Loperšice	"	20	8	"
32	Weiß Josef	Arnfels	"	19	8	Jus
33	Ziesel Eduard	Marburg	"	20	8	Eisenbahndienst
34	Zorjan Matthias	Šalovci	"	20	8	Hochsch. f. Bodenkultur

XI. Aufnahme der Schüler für das Schuljahr 1904/05.

Das Schuljahr 1904/05 wird am 18. September l. J. um $^1/_2$8 Uhr morgens mit dem hl. Geistamte in der Aloisikirche eröffnet werden.

Die Einschreibung der Aufnahmswerber in die erste Klasse wird am 15. Juli von $^1/_2$10—12 Uhr und am 16. September von 9—12 Uhr im Lehrzimmer der I. B-Klasse stattfinden. Die übrigen, in die Anstalt neu eintretenden Schüler und diejenigen, welche bereits im Juli-Termine die Aufnahmsprüfung in die erste Klasse mit gutem Erfolge bestanden haben, haben sich am 16. September um die gleiche Zeit und am gleichen Orte zur Aufnahme zu melden. Die Aufnahme der Schüler, welche der Anstalt schon früher angehört haben, erfolgt am 16. und 17. September von 9—12 Uhr in den Lehrzimmern der V., VI. und VII. Klasse. Das Nähere wird durch einen Anschlag auf dem schwarzen Brette bekannt gemacht werden. Später findet keine Aufnahme statt.

Schüler, welche aus der Volksschule in die erste Klasse aufgenommen werden wollen, müssen das zehnte Lebensjahr noch im laufenden Kalenderjahre vollenden und sich einer Aufnahmsprüfung unterziehen, bei der gefordert wird: a) Jenes Maß des Wissens in der Religion, welches in den ersten vier Klassen der Volksschule erworben werden kann. b) In den Unterrichts-Sprachen: Fertigkeit im Lesen und Schreiben der deutschen und lateinischen Schrift; Kenntnis der Elemente der Formenlehre; Fertigkeit im Zergliedern einfach bekleideter Sätze; Bekanntschaft mit den Regeln der Rechtschreibung und richtige Anwendung derselben im Diktandoschreiben. c) Im Rechnen: Übung in den vier Grundrechnungsarten in ganzen Zahlen.

Nichtkatholische Schüler haben bei der Einschreibung ein vom Religionslehrer ihrer Konfession ausgestelltes Zeugnis über ihre religiöse Vorbildung beizubringen.

Einer Aufnahmsprüfung haben sich auch alle Schüler zu unterziehen, welche von Gymnasien kommen, die a) nicht die deutsche Unterrichtssprache haben, b) nicht dem k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht in Wien unterstehen oder c) nicht das Öffentlichkeitsrecht genießen. Schüler, welche von öffentlichen Gymnasien kommen, können einer Aufnahmsprüfung unterzogen werden.

Alle neu eintretenden Schüler sind von ihren Eltern oder vertrauenswürdigen Stellvertretern derselben vorzuführen und haben sich mit ihrem Tauf- oder Geburtsschein und den Frequentationszeugnissen oder Nachrichten über das letzte Schuljahr auszuweisen. Die Aufnahmstaxe von 4 K 20 h, der Lehrmittel- und Jugendspielbeitrag von 2 K 60 h und das Tintengeld für das ganze Schuljahr im Betrage von 60 h sind von allen neu eintretenden Schülern bei der Aufnahme zu entrichten. Die Aufnahmswerber in die erste Klasse bezahlen diese Beträge erst nach der mit Erfolg bestandenen Aufnahmsprüfung u. zw. die vom Juli-Termine bei ihrer Einschreibung am 16. September, die vom September-Termine nach der Aufnahmsprüfung am 16., bezw. am 17. September in der Direktionskanzlei. Die nicht neu eintretenden Schüler entrichten bloß den Lehrmittel- und den Jugendspielbeitrag und das Tintengeld.

Die Taxe für eine Privatisten- oder eine Aufnahmsprüfung beträgt 24 K; für die Aufnahmsprüfung in die erste Klasse ist jedoch keine Taxe zu entrichten.

Schüler, welche von einer anderen Mittelschule kommen, können ohne schriftliche Bestätigung der an derselben gemachten Abmeldung nicht aufgenommen werden.

Das Schulgeld beträgt 30 K für jedes Semester und ist in den ersten sechs Wochen jedes Semesters in Form von Schulgeldmarken bei der Direktion zu erlegen. Von der Zahlung des Schulgeldes können nur solche wahrhaft dürftige*) Schüler befreit werden, welche im letzten Semester einer Staats- oder anderen öffentlichen Mittelschule angehört, in den Sitten die Note „lobenswert“ oder „befriedigend“, im Fleiße die Note „ausdauernd“ oder „befriedigend“ und im Fortgange mindestens die erste allgemeine Zeugnisklasse erhalten haben. Die bezüglichen Gesuche sind bei der Aufnahme zu überreichen.

Für das erste Semester der ersten Klasse gilt die hohe k. k. Ministerial-Verordnung vom 6. Mai 1890, deren wesentlichste Bestimmungen folgende sind:

1. Das Schulgeld ist von den öffentlichen Schülern der ersten Klasse im ersten Semester spätestens im Laufe der ersten 3 Monate nach Beginn des Schuljahres im vorhinein zu entrichten.

2. Öffentlichen Schülern der ersten Klasse kann die Zahlung des Schulgeldes bis zum Schlusse des ersten Semesters gestundet werden:
   a) wenn ihnen in Bezug auf sittliches Betragen und Fleiß eine der beiden ersten Noten der vorgeschriebenen Notenskala und in Bezug auf den Fortgang in allen obligaten Lehrgegenständen mindestens die Note „befriedigend“ zuerkannt wird, und
   b) wenn sie, beziehungsweise die zu ihrer Erhaltung Verpflichteten, wahrhaft dürftig, das ist in den Vermögenverhältnissen so beschränkt sind, daß ihnen die Bestreitung des Schulgeldes nicht ohne empfindliche Entbehrungen möglich sein würde.

3. Um die Stundung des Schulgeldes für einen Schüler der ersten Klasse zu erlangen, ist binnen 8 Tagen nach erfolgter Aufnahme desselben bei der Direktion jener Mittelschule welche er besucht, ein Gesuch zu überreichen, welches mit einem nicht vor mehr als einem Jahre ausgestellten behördlichen Zeugnisse über die Vermögensverhältnisse belegt sein muß.

*) Der Nachweis hiefür ist durch ein genaues, nicht über ein Jahr altes, vom **Gemeinde-** und vom **Pfarramt** ausgestelltes Mittellosigkeitszeugnis zu erbringen.

Zwei Monate nach dem Beginn des Schuljahres zieht der Lehrkörper auf Grund der bis dahin vorliegenden Leistungen der betreffenden Schüler in Erwägung, ob bei denselben auch die unter Punkt 2, lit. a geforderten Bedingungen zutreffen.

Gesuche solcher Schüler, welche den zuletzt genannten Bedingungen nicht entsprechen, sind sogleich zurückzuweisen.

Die definitive Befreiung von der Zahlung des Schulgeldes für das erste Semester wird unter der Bedingung ausgesprochen, daß das Zeugnis über das erste Semester in Beziehung auf sittliches Betragen und Fleiß eine der beiden ersten Noten der vorgeschriebenen Notenskala aufweist und der Studienerfolg mindestens mit der ersten allgemeinen Fortgangsklasse bezeichnet ist.

Trifft diese Bedingung am Schlusse des Semesters nicht zu, so hat der betreffende Schüler das Schulgeld noch vor Beginn des zweiten Semesters zu erlegen.

4. Jenen Schülern der ersten Klasse, welche im ersten Semester ein Zeugnis der ersten Klasse mit Vorzug erhalten haben, kann, wenn sie nicht Repetenten sind, auf ihr Ansuchen von der Landesschulbehörde die Rückzahlung des für das erste Semester entrichteten Schulgeldes bewilligt werden, wenn sie die Befreiung von der Zahlung des Schulgeldes für das zweite Semester erlangen.

Die Wiederholungs- und Nachtragsprüfungen werden am 16. und 17. September von 8 Uhr vormittags an abgehalten werden. Die betreffenden Schüler haben sich hiezu am 16. September um 8 Uhr vormittags in ihren vorjährigen Klassenzimmern einzufinden.

Mit Bezug auf den § 10 des O.-E. wird den auswärtig befindlichen Eltern hiesiger Schüler die Pflicht ans Herz gelegt, dieselben unter eine verläßliche Aufsicht zu stellen; allen Eltern und deren Stellvertretern aber wird auf das eindringlichste empfohlen, bezüglich ihrer der Lehranstalt anvertrauten Pfleglinge mit derselben in regen Verkehr zu treten, da nur durch das einträchtige Zusammenwirken von Schule und Haus das Wohl der Jugend erreicht werden kann

Die Direktion.

Oznanilo.

Na c. k. gimnaziji v Mariboru se začne šolsko leto 1904/05 s slovesno mašo dne 18. septembra. Učenci, kateri želé vstopiti na novo v prvi razred, se morajo oglasiti v spremstvu svojih starišev ali njih namestnikov dne 15. julija ob $^1/_2$10. uri dopoldne ali začetkom novega šolskega leta dne 16. septembra dopoldne ob 9. uri pri ravnateljstvu s krstnim listom in z obiskovalnim spričevalom ter izjaviti, želé li biti vsprejeti v slovenski ali nemški oddelek prvega razreda.

Vsprejemne skušnje se pričnó 15. julija ob 2. uri popoldne in 16. septembra tudi ob 2. uri popoldne.

V Mariboru, meseca julija 1904.

Ravnateljstvo.



